EXPORTATION EN HABITATION

LE MARCHÉ DE L'HABITATION AU ROYAUME-UNI

SCHL CMHC

AU COEUR DE L'HABITATION
Canada

LA SCHL : AU CŒUR DE L'HABITATION

La Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL) est l'organisme fédéral responsable de l'habitation. Elle offre aux Canadiens un vaste choix de logements de qualité, à prix abordable.

Le Programme d'assurance prêt hypothécaire de la SCHL a aidé de nombreux Canadiens à réaliser leur rêve de posséder une maison. La SCHL offre une aide financière pour que les Canadiens les plus démunis puissent se procurer un logement convenable, à prix abordable. Par l'entremise de ses activités de recherche, la SCHL stimule l'innovation dans les domaines suivants : conception des habitations, technologie du bâtiment, urbanisme, options de logement et financement. La SCHL s'associe également avec le secteur de l'habitation et les autres membres d'Équipe Canada afin de vendre les produits et le savoir-faire canadiens sur les marchés étrangers et, ainsi, de créer des emplois ici-même, au pays.

La SCHL offre aux consommateurs et aux membres du secteur de l'habitation une vaste gamme de produits d'information susceptibles de les aider à prendre des décisions éclairées concernant leurs achats ou leurs affaires. Avec la plus vaste gamme d'information sur l'habitation et les logements au Canada, la SCHL est le plus important diffuseur d'information sur l'habitation au pays.

Par ses activités, la SCHL contribue à l'amélioration de la qualité de vie des Canadiens, dans toutes les collectivités du pays. Elle les aide à vivre dans des maisons sûres à tout point de vue. Elle est vraiment « au cœur de l'habitation ».

Les Canadiens peuvent se procurer l'information diffusée par la SCHL dans différents points de vente et dans ses bureaux régionaux.

Vous pouvez aussi communiquer avec nous par téléphone : 1 800 668-2642
(à l'extérieur du Canada : (613) 748-2003)
ou par télécopieur : 1 800 245-9274
(à l'extérieur du Canada : (613) 748-4069)

Pour nous joindre en direct, visitez notre page d'accueil à l'adresse suivante :
www.cmhc-schl.gc.ca

La Société canadienne d'hypothèques et de logement souscrit à la politique du gouvernement fédéral sur l'accès des personnes handicapées à l'information. Si vous désirez obtenir la présente publication sur des supports de substitution, composez le 1 800 668-2642.

Cette recherche a été financée (en partie) par la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL). La qualité rédactionnelle de ce rapport, son contenu et les opinions qui y sont émises sont de l'auteur (des auteurs). La SCHL ne saurait en assumer la responsabilité et se dégage de toute obligation relativement aux conséquences résultant de l'utilisation que le lecteur pourrait faire des renseignements, des matériaux ou des techniques qui y sont décrits.

©2001, Société canadienne d'hypothèques et de logement.
Tous droits réservés. La reproduction, le stockage dans un système de recherche documentaire ou la transmission d'un extrait quelconque de cet ouvrage, par quelque procédé que ce soit, tant électronique que mécanique, par photocopie, enregistrement ou autre moyen sont interdits sans l'autorisation préalable écrite de la Société canadienne d'hypothèques et de logement. Sans que ne soit limitée la généralité de ce qui précède, il est de plus interdit de traduire un extrait de cet ouvrage dans toute autre langue sans l'autorisation préalable écrite de la Société canadienne d'hypothèques et de logement.
Imprimé au Canada
Réalisation : SCHL

104-03499/

Table des matières

			Page
1		**Introduction sur le pays**	**1**
	1.1	Géographie	1
	1.2	Démographie	1
	1.3	État de l'économie	1
	1.4	Contexte politique	2
2		**Caractéristiques du marché de l'habitation**	**3**
	2.1	**Aperçu du marché**	**3**
		2.1.1 Nombre de ménages et types de logements	3
		2.1.2 Types de ménages	5
		2.1.3 Modes d'occupation	6
		2.1.4 Exigences des consommateurs	8
	2.2	**Construction résidentielle**	**10**
		2.2.1 Demande	10
		2.2.2 Prévisions et tendances	11
		2.2.3 Profil des secteurs du logement au Royaume-Uni	13
		2.2.4 Prix	18
		2.2.5 Disponibilité des terrains	21
	2.3	**Technologie de l'habitation**	**24**
		2.3.1 Composants et parts du marché	24
		2.3.2 Tendances dans le domaine de la construction à ossature de bois	28
		2.3.3 Principales entreprises nationales	29
		2.3.4 Principales entreprises étrangères	30
	2.4	**Grands défis à relever dans le domaine du logement dans le RU**	**31**
		2.4.1 Contexte	31
		2.4.2 Efforts particuliers	32
		2.4.3 Politique gouvernementale	33
		2.4.4 Initiatives du gouvernement	35
		2.4.5 Coordonnées	38
3		**Technologie et normes du bâtiment**	**40**
	3.1	Matériaux, produits et approbations	40
	3.2	Normes techniques	40
	3.3	Normes de conception	42
	3.4	Programmes de garantie	43
4		**Environnement commercial**	**43**
	4.1	Points clés concernant les produits du logement importés au RU	43
	4.2	Relations commerciales	45
	4.3	Stratégies recommandées de pénétration du marché pour les entreprises canadiennes du secteur de l'habitation	45

Annexe 1 : Spécifications des performances pour les composants à ossature de bois

1 Introduction sur le pays

1.1 Géographie

Le Royaume-Uni est situé près des routes maritimes de l'Atlantique Nord, à environ 35 km de la France, pays auquel il est maintenant relié par un tunnel passant sous la Manche.

Le pays comporte un certain nombre d'îles, y compris un sixième de l'île d'Irlande dans le nord de celle-ci.

La superficie totale du pays est de 244 820 km^2, le relief étant formé de collines et de petites montagnes au contour déchiqueté, se changeant en plaines onduleuses dans l'Est et dans le Sud-Est.

Le Royaume-Uni compte 12 429 km de côte.

Il dispose d'une excellente infrastructure de transport, avec plus de 372 000 km de routes, dont environ 10 % sont des autoroutes.

Environ 25 % de la superficie du pays est constituée de terres arables, 46 % de pâturages, 10 % de terrains boisés et 19 % d'autres types de terrains.

Le climat est tempéré et modéré par les vents du sud-ouest qui prédominent sur le courant de l'Atlantique Nord.

1.2 Démographie

Le Royaume-Uni a une population d'environ 59 millions d'habitants, dont 38 millions sont âgés de 15 a 64 ans. Les groupes ethniques présents sont les Anglais (81,5 %), les Écossais (9,6 %), les Irlandais (2,4 %), les Gallois (1,9 %), les Irlandais du Nord (1,8 %) et les Antillais, Indiens, Pakistanais et ressortissants d'une autre origine (2,8 %). Le taux de croissance démographique est de 0,24 % par année.

On trouve une grande variété de religions, notamment les anglicans (27 millions), les catholiques-romains (9 millions), les musulmans (1 million), les presbytériens (800 000), les méthodistes (760 000), les sikhs (400 000), les hindous (350 000) et les juifs (300 000). L'anglais est la principale langue, tandis que le gallois et une forme écossaise du gaélique sont également parlés dans certaines régions.

1.3 État de l'économie[1]

Le Royaume-Uni est l'une des plus grandes puissances commerciales au monde et l'un des centres financiers les plus importants. Son économie essentiellement capitaliste se classe parmi les quatre premières de l'Europe occidentale. Au cours des deux dernières décennies, le gouvernement a grandement réduit la propriété publique et limité la croissance des programmes sociaux. L'agriculture est intensive, hautement mécanisée et efficace selon les normes européennes, produisant environ 60 % des besoins alimentaires avec seulement 1% de la main-d'œuvre nationale. Le RU possède d'importantes réserves de charbon, de gaz

[1] Source : Invest in Britain Bureau.

naturel et de pétrole, la production d'énergie primaire représentant 10 % du PNB, soit l'un des taux les plus élevés des pays industrialisés. Le secteur des services, en particulier les banques, l'assurance et les services commerciaux, représente, et de loin, la plus forte proportion du PNB (67 %), tandis que le secteur industriel continue à perdre de l'importance (31,5 %), qui n'emploie que 18 % de la population active. Le RU possède la huitième économie au monde. Au sein de l'Union européenne (UE), il vient au quatrième rang, après l'Allemagne et la France et juste derrière l'Italie. L'économie du RU en est à sa sixième année consécutive de croissance économique soutenue. Depuis 1992, ce taux de croissance a été plus élevé que la moyenne du G7, et la production est maintenant supérieure de 12 % au précédent sommet atteint. Au cours du premier trimestre de 1998, le produit national brut (PNB) du RU a crû de 0,5 %, pour s'établir à 2,9 % de plus de ce qu'il était un an auparavant. Entre 1996 et 1997, le PNB a augmenté de 3,1 %. Le Fonds monétaire international (FMI) prévoit que l'économie du RU progressera de 2,3 % en 1999 et de 2,1 % en 2000.

La décision de permettre à la Banque d'Angleterre de fixer les taux d'intérêt de manière indépendante dénote l'engagement du gouvernement à maintenir l'inflation à un faible niveau.

La population active du RU, qui s'élève à quelque 29 millions de personnes, se répartit comme suit : services (69 %), fabrication et construction (17 %), administration publique (11 %), énergie (1 %) et agriculture (1 %). Le Royaume-Uni offre aux entreprises une fiscalité attirante. Le taux d'imposition des entreprises le plus couramment appliqué se situe à 30 %, tandis que, dans le cas des petites entreprises, il est encore plus bas, soit seulement 20 %. L'impôt sur les entreprises du Royaume-Uni s'applique aux bénéfices internationaux de n'importe quelle société résidant au RU. Les taux d'imposition des particuliers sont les suivants : nul sur les premiers 4 335 £, 10 % sur les 1 500 £ suivantes, 23 % sur les 26 500 £ suivantes et 40 % sur le reste. Un salaire minimum national est entré en vigueur en avril 1999. En général, il s'élève à 3,60 £ de l'heure pour un adulte. Environ 17 % de la population vit sous le seuil de la pauvreté.

À l'heure actuelle, le taux de change est de 1,00 £ = 2,2517 $ CAN.

1.4 Contexte politique

Le Royaume-Uni est gouverné par un parlement élu qui siège à la Chambre des communes. Le gouvernement du parti travailliste a pris le pouvoir avec 44,5 % des votes après 18 années de gouvernement conservateur. Le RU est gouverné par l'entremise d'un certain nombres de régions administratives comprenant 47 comtés, 7 comtés métropolitains, 26 districts, 9 régions et 3 zones insulaires.

Le gouvernement du RU s'est engagé à créer des marchés ouverts, transparents et efficaces. Un aspect clé de cet engagement est d'améliorer la compétitivité sur les marchés internationaux. Le RU, qui affiche l'une des économies les plus ouvertes au monde, compte sur sa capacité à commercer avec le reste du monde pour assurer sa santé et sa stabilité économiques. Le commerce international est un facteur clé de sa prospérité économique, d'une croissance sans inflation, de la création de nouveaux emplois et du progrès technique. Après les États-Unis, le RU est le pays industrialisé qui réussit le mieux à attirer l'investissement étranger direct (IED).

Le gouvernement du Royaume-Uni a l'intention de former un nouveau partenariat avec les entreprises afin d'améliorer la compétitivité de l'industrie britannique pour le XXI^{e} siècle. Il se montre particulièrement accueillant à l'égard de l'investissement étranger direct. De nouvelles agences de développement régional sont proposées en Angleterre, et des agences de développement oeuvrant en Écosse, au pays de Galles et en Irlande du Nord seront renforcées. Les agences collaboreront avec les administrations locales et le ministère du Commerce et de l'Industrie dans le but de favoriser les investissements étrangers.

Au terme du XX^{e} siècle, le RU réfléchit sur son degré d'intégration avec l'Europe continentale. Tout en étant membre de l'UE, pour le moment, il se tient à l'écart du système monétaire fondé sur l'Euro introduit en janvier 1999. À l'heure actuelle, une réforme constitutionnelle, touchant notamment la Chambre des Lords et la délégation de pouvoirs vers l'Écosse, le pays de Galles et l'Irlande du Nord, sont des sujets d'actualité en Grande Bretagne.

2 Caractéristiques du marché de l'habitation

2.1 Aperçu du marché

2.1.1 Nombre de ménages et types de logements

Sur les 20,4 millions de ménages habitant l'Angleterre en 1998, plus de 14 millions possèdent leur propre logement (chiffres de 1998-1999), un autre 4,4 millions louent leur logement d'une administration locale (local council) ou d'un propriétaire-bailleur enregistré du secteur social – *Registered Social Landlord* (RSL) – tandis qu'environ 2 millions louent à un propriétaire privé.[2] Le tableau ci-des sous résume la situation en Angleterre.

Mode d'occupation	Logement autonome									Lits	Total
	Maison individuelle				Appartement ou appartement en duplex			Caravane, maison mobile/ bateau	Autre		
	Isolée	Jumelée	En rangée	Total	Original	Converti	Total				
											Milliers
Propriété à part entière	1 820	1 871	1 241	4 932	251	74	325	32	7	40	5 337
Propriété hypothéquée	2 261	2 955	2 748	7 965	417	239	656	0	1	69	8 691
Tous les propriétaires	**4 081**	**4 826**	**3 990**	**12 897**	**669**	**312**	**981**	**32**	**8**	**100**	**14 027**
Loué d'un :											
Adm. loc.	36	953	1 072	2 061	1 108	60	1 166	0	3	93	3 322
RSL	13	184	308	505	370	103	473	0	1	48	1 028
Tous les logements locatifs sociaux	**49**	**1 137**	**1 380**	**2 566**	**1 476**	**163**	**1 639**	**0**	**4**	**141**	**4 350**
Loué sur le marché privé :											
Non meublé	161	312	426	899	188	227	415	5	7	70	1 396
Meublé	50	78	173	301	105	134	239	3	0	103	647
Tous log. loc. au privé	**211**	**390**	**599**	**1 200**	**293**	**362**	**654**	**8**	**7**	**174**	**2 043**
Tous modes d'occu-pation	**4 341**	**6 353**	**5 969**	**16 663**	**2 438**	**837**	**3 274**	**40**	**18**	**424**	**20 420**

Tableau 1 – Type de logements et caractère autonome par mode d'occupation : Angleterre 1998-1999
(tous les ménages)

Le tableau indique que le marché anglais compte 20 420 000 ménages. De ce nombre, 21 % habitent une maison individuelle isolée, 31 % une jumelée, 30 % une maison en rangée, 16 % un appartement et 2 % une autre forme de logement.

Le parc d'habitation anglais a augmenté de près de 50 % au cours des quatre décennies allant de 1950 à 1990. On a donc vu une croissance nette d'environ 192 000 logements par année pendant cette période. Malgré cette augmentation, un faible niveau de remplacement du parc (~45 000 par année pour la période) s'est traduit par un vieillissement moyen ininterrompu du parc. En 1971, l'âge moyen du parc d'habitation ne dépassait pas 43 ans, alors qu'en 1991, il était juste en dessous de 53 ans. Selon les prévisions du gouvernement, en 2011, l'âge moyen du parc sera de 63 ans. Le tableau suivant indique la répartition du parc d'habitation anglais selon son âge.

[2] *Survey of English Housing: Housing statistics summary number 3*, 1999, DETR.

Période de construction	Nombre de logements (%)
Avant 1871	1 242 700 (6.3 %)
1871-1890	1 558 300 (7,9 %)
1891-1918	2 406 500 (12,1 %)
1919-1944	3 925 300 (19,9 %)
1945-1970	6 213 400 (31,5 %)
Après 1970	4 398 700 (22,3 %)
Total	**19 725 000 (100 %)**

Tableau 2 – Nombre de logements selon la période de construction (données de 1991)

Si aujourd'hui très peu de logements en Angleterre (1 %) n'ont pas les installations sanitaires de base (un évier de cuisine, une baignoire ou une douche dans une salle de bains intérieure, un lavabo et de l'eau chaude et de l'eau froide approvisionnant chacune de ces installations, ainsi qu'un cabinet d'aisance intérieur), on en compte encore 1,5 million qui ne respectent pas la norme de salubrité des logements et 70 % de ceux-ci accusent des besoins de réparation dont le coût dépasse 1 000 £ par logement. Il s'agit probablement des logements les plus anciens. On trouve ces logements insalubres d'un bout à l'autre du pays, mais ils sont davantage concentrés dans les vieux centres urbains. Ils appartiennent principalement à des intérêts privés, mais on observe également des problèmes importants dans certains parcs locaux publics, généralement à cause d'une conception médiocre et d'un entretien difficile.

Un nombre considérable de logements sont inoccupés en tout temps. Selon la définition générale qui exclut les résidences secondaires, les maisons de plaisance et les logements dont les propriétaires sont temporairement absents, on comptait en avril 1997, 640 000 logements inoccupés dans le secteur privé. Au même moment, 81 000 logements appartenant à une administration locale étaient inoccupés, et de ce nombre 50 000 étaient offerts à la location. On comptait également 27 000 logements vides appartenant à des associations de logements et 19 000 autres logements inoccupés dans le secteur public. Ce ne sont pas tous les logements inoccupés qui pouvaient être utilisés. Par exemple, environ 45 % des logements inoccupés du secteur privé sont des vacances frictionnelles ou transactionnelles, le logement étant vide pour une courte période pendant le processus d'achat et de vente. Ces logements inoccupés sont nécessaires au fonctionnement efficace du marché du logement. Des inoccupations du même ordre se produisent dans le logement social entre les locations et sont essentielles pour permettre la mobilité des locataires. Certaines habitations vides sont en mauvais état et ont besoin de rénovation pour les rendre adéquates à l'occupation. Certaines sont situées dans des secteurs abandonnés des locataires. D'autres habitations sont dans un tel état qu'elles sont sur le point d'être démolies. Selon les chiffres de l'enquête *English House Condition Survey* (1991), environ 1,5 million de logements étaient jugés insalubres.

Taille des logements

Dans le secteur du logement social, il existe des lignes directrices strictes quant à la taille et à l'agencement des logements. Le tableau ci-dessous illustre ces directives. Dans le secteur privé, il s'agit davantage de conformité avec les règlements du bâtiment que d'un souci de confort. Voilà pourquoi les logements du secteur privé (toutes choses étant égales) ont tendance à être de 5 à 10 % plus petit que les logements du secteur public. La principale différence du secteur privé se trouve à être dans la variété des tailles de logements, une large portion du parc dépassant les dimensions présentées ci-dessous.

Type de logement	Taille approximative (en m²)
2 chambres - logement de 4 personnes	70-76 m²
3 chambres - logement de 4 personnes	74-78 m²
3 chambres - logement de 5 personnes	83-90 m²
4 chambres - logement de 7 personnes	105-120 m²

Tableau 3 - Types de logements et tranches de superficie dans le secteur des logements sociaux

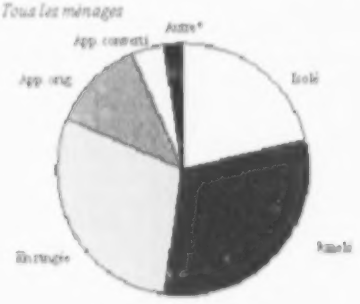
2.1.2 Types de ménages[3]

Au Royaume-Uni, le mode d'occupation se répartit en deux grandes catégories : les logements occupés par leur propriétaire et les logements locatifs. En 1997-1998, le marché des logements en propriété représentait près de 70 % du parc. Le marché locatif se répartit en deux secteurs : le marché privé et les logements locatifs offerts par des administrations locales ou des propriétaires-bailleurs enregistrés du secteur social – Registered Social Landlords (RSL). Deux logements locatifs sur trois sont offerts par un fournisseur social et le troisième est loué au privé.

Plus de neuf propriétaires-occupants sur dix habitent dans une maison, alors que dans le cas des locataires du marché privé ou d'une administration locale, cette proportion est de six sur dix et qu'elle est de cinq sur dix dans le cas des locataires d'un RSL. Un locataire sur trois d'une administration locale habite un appartement spécialement construit à cet effet, alors que presque aucun n'habite d'appartement converti. La proportion de locataires d'un RSL habitant un appartement spécialement construit à cet effet est légèrement plus élevé tandis qu'un sur dix habite un appartement converti.

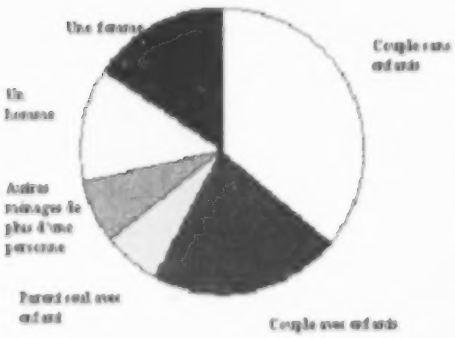
Le tiers des locataires du marché privé habitent des logements autonomes, dont plus de la moitié ont été convertis, alors qu'un sur dix habite un logement non autonome tel qu'un hébergement de type *lit*.

Tous les ménages



*comprend les roulottes, maisons mobiles, autres types de logements et modes d'hébergement atypiques

Tous les ménages



Le type de ménages le plus courant est un couple sans enfants, en particulier chez les propriétaires à part entière, qui sont en majorité relativement âgés.

Le type de ménages le plus courant parmi les locataires est composé d'une seule personne. Deux locataires sur cinq, tant dans le secteur social que le secteur privé, habitent seuls, tout comme un tiers des propriétaire à part entière. On trouve un peu plus d'enfants dans les ménages remboursant un prêt hypothécaire que dans le secteur des logements sociaux locatifs, mais alors que la grande majorité des ménages avec enfants remboursant un prêt hypothécaire sont dirigés par un couple, un parent seul dirige la moitié des ménages avec enfants du secteur social.

[3] Les données et tableaux présentés dans cette section sont tirés de la publication du ministère de l'Environnement, du Transport et des Régions du Royaume-Uni *Housing in England 1997/98*.

Mode d'occupation	Couple sans enfants	Couple avec enfants	Parent seul avec enfants	Autres ménages de plus d'une personne	Ménage d'une personne			Total
					Homme	Femme	Tous	
								milliers
Propr. à part entière	2 777	260	79	381	581	1 259	1 840	5 337
Propr. hypothéquée	3 255	3 175	378	453	884	545	1 429	8 691
Tous propr.	**6 032**	**3 435**	**457**	**834**	**1 465**	**1 804**	**3 269**	**14 027**
Logements locatifs :								
Adm. mun.	670	558	503	260	557	777	1 333	3 324
RSL	175	154	209	42	167	281	448	1 028
Tous log. loc. sociaux	**845**	**712**	**711**	**301**	**723**	**1 058**	**1 781**	**4 352**
Tous log. Loc. privés	**507**	**272**	**180**	**316**	**451**	**318**	**769**	**2 044**
Tous modes d'occ.	**7 385**	**4 420**	**1 348**	**1 451**	**2 640**	**3 179**	**5 819**	**20 423**

Tableau 4 – Types de ménages par mode d'occupation : Angleterre 1998-1999 (tous les ménages)

2.1.3 Modes d'occupation

L'enquête *Housing in England 1997/98* a permis de dresser le tableau suivant concernant les chefs de ménage selon chaque catégorie de mode d'occupation.

Propriétaires à part entière (26 % des ménages)

- 57 % sont mariés et 28 % sont veufs; seulement 2 % vivent en union de fait
- 94 % ont 45 ans ou plus et 59 % ont 65 ans ou plus
- 65 % sont à la retraite
- Le revenu brut mensuel moyen du ménage est de 306 £ par semaine

Débiteurs hypothécaires (43 % des ménages)

- 76 % sont mariés ou en union de fait
- 96 % ont moins de 65 ans
- 85 % travaillent à temps plein
- Le revenu brut moyen du chef du ménage (et de son conjoint) est relativement élevé, soit 547 £ par semaine

Locataires du secteur social (21 % des ménages)

- 38 % sont mariés ou en union de fait et un autre 42 % ont déjà été mariés
- 44 % sont des femmes (comparativement à 25 % pour l'ensemble des ménages)
- 15 % sont des chefs de famille monoparentale
- 36 % sont âgés de 65 ans ou plus
- Seulement 23 % travaillent à temps plein, tandis que 62 % des ménages ne comptent pas de salariés.
- Le revenu brut moyen du chef de ménage (et de son conjoint) est de 155 £ par semaine, le moins élevé parmi toutes les catégories de mode d'occupation.

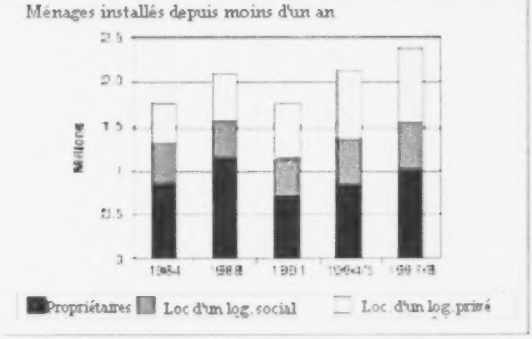
Locataires du secteur privé (10 % des ménages)

- 40 % sont mariés ou en union de fait et 35 % vivent seuls
- 69 % sont âgés de moins de 45 ans
- 71 % sont des hommes
- 54 % travaillent à temps plein
- Le revenu brut moyen du chef de ménage (et de son conjoint) est de 305 £ par semaine

Mobilité

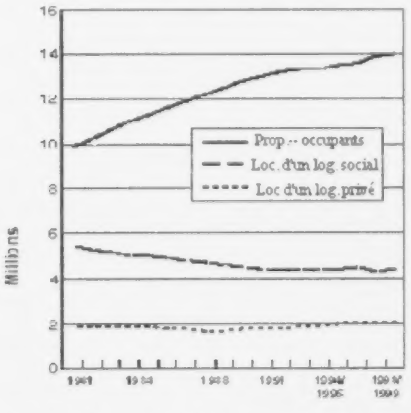
Selon l'enquête *Housing in England 1997/98*, 2,4 millions de ménages (12% de l'ensemble) ont déménagé en 1996. La mobilité des propriétaires-occupants est liée au marché du logement. Au cours des années 1990, le nombre des propriétaires ayant déménagé a augmenté progressivement jusqu'à atteindre un million en 1997-1998. Le pourcentage de locataires d'un logement social ayant déménagé a augmenté graduellement chaque année, passant de 9% en 1988 à 12 % en 1997-1998.

Diagramme 1-- Mode d'occupation actuel des ménages ayant emménagé récemment



Tendances quant au mode d'occupation

La proportion de ménages propriétaires-occupants a augmenté assez rapidement au cours des années 1980, passant de 57% en 1981 à 68% en 1991, mais elle a peu changé au cours des années 1990, la proportion s'établissant à 69 % en 1998-1999.



Le nombre de locataires d'une administration municipale continue de chuter (16% de tous les ménages en 1998-1999), mais au cours des dernières années ce phénomène a été largement compensé par la croissance des logements offerts par les propriétaires-bailleurs enregistrés du secteur social (RSL) – principalement des associations de logements –, de nombreux logements appartenant à une administration municipale étant cédés à des RSL.

Après avoir atteint un creux en 1989, le secteur du logement locatif privé a connu une hausse modeste pendant plusieurs années atteignant 2 millions de ménages, soit 10% du total. Le pourcentage des locataires de logement privé ayant déménagé chaque année a augmenté, passant de 24 % en 1984 (450 000 ménages) à 42% en 1997-1998 (830 000 ménages). Cette hausse est largement attribuable au nombre grandissant de jeunes dans ce secteur.

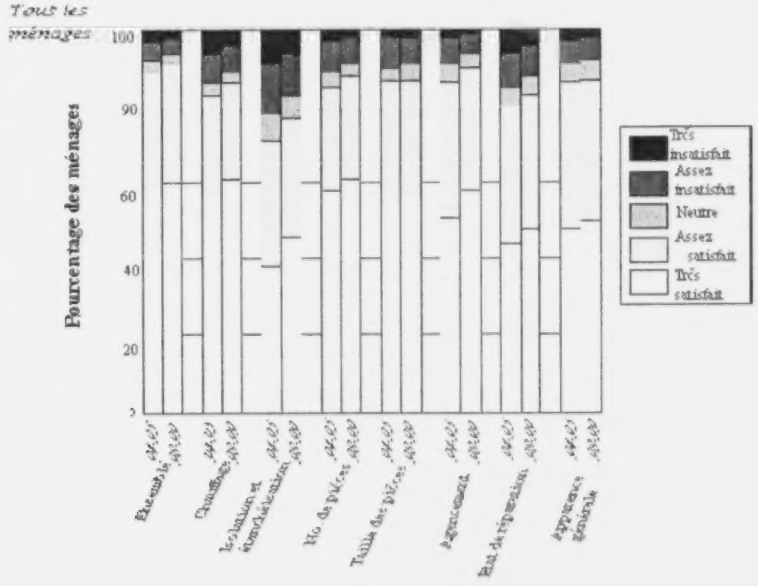
La plupart des déménagements se font localement – au cours des trois dernières années, dans trois cas sur cinq, les déménagements se font dans un rayon de moins de 5 milles; seulement 11% dépassent 50 milles ou plus, et 3% des déménagements se font à partir de l'Irlande du Nord ou de l'étranger. Les locataires de logements sociaux sont les plus susceptibles d'avoir déménagé dans la région – un sur trois n'a pas dépassé un mille. Les locataires du privé représentent la moitié de tous les déménagements, qu'il s'agisse du logement d'origine ou de destination, ou des deux.

En 1998-1999, 2,5 millions des ménages étaient dirigés par une personne de plus de 75 ans, comparativement à 1,6 million en 1977-1978.

En 1997-1998, une large majorité des locataires du secteur privé âgés de 20 à 34 ans prévoyaient acheter leur propre maison un jour (82 % des ménages en couple et 75 % des ménages d'une personne). Ces chiffres sont légèrement inférieurs à ceux de 1994-1995, mais montrent tout de même que le désir de posséder son logement est encore largement répandu chez les jeunes ménages.

2.1.4 Exigences des consommateurs

Dans le cadre de l'enquête *Housing in England Survey 1998/99*, on a demandé aux répondants d'estimer leur satisfaction à l'égard de différents aspects concernant leur logement. Soixante pour cent se sont dits très satisfaits de leur logement tandis que 31% ont indiqué en être assez satisfaits. Seulement 2% ont déclaré être très insatisfaits de leur logement et 4% ont indiqué en être assez insatisfaits.



Les données concernent le deuxième semestre de chaque année financière sauf pour la satisfaction générale qui concerne l'année entière

En ce qui concerne les motifs de plaintes, l'élément le plus souvent cité se rapporte à la pollution par le bruit. Plus de 40% du parc d'habitation du RU est composé de maisons en rangée et d'immeubles d'appartements. On pense que cela explique les problèmes *d'isolation* cités dans le tableau ci-dessus puisque qu'il n'y a pas de corrélation avec l'élément *chauffage*.

Les résultats d'une recherche privée menée par deux importants promoteurs nationaux permettent de supposer que les éléments suivants sont les aspects qui influencent le plus les décisions d'achat des consommateurs.

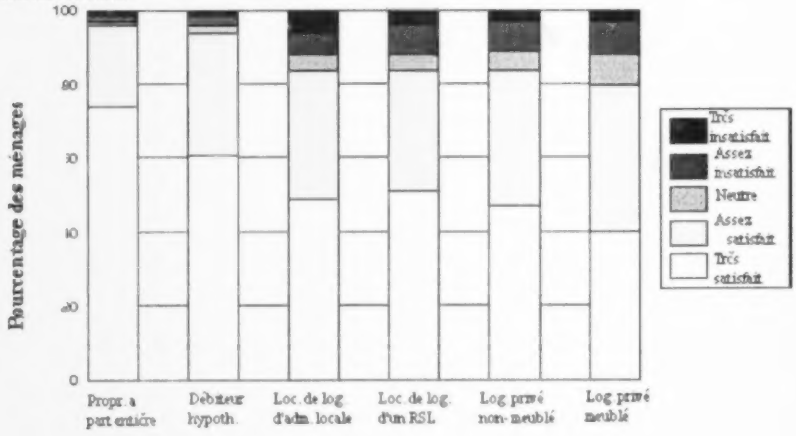
- **Façade et paysage environnant (apparence)**
- **Corridors et paliers**
- **Salle de séjour**
- **Salle de bains attenante à la chambre principale**
- **Point d'intérêt dans la salle de séjour (p. ex., foyer)**
- **Disposition de la cuisine avec possibilité de manger dans la cuisine**
- **Espace de rangement**
- **Douches**
- **Pièce de service**

Dans le cas du secteur social, les besoins des consommateurs ont largement tendance à coïncider avec ceux des clients des RSL :

- **Frais d'entretien peu élevés**
- **Frais courants peu élevés (principalement combustible et eau)**
- **Environnement sûr**
- **Bonne isolation acoustique (souvent on précise 10 % de plus que les normes du bâtiment)**
- **Rangement**
- **Système de chauffage à radiateurs (« appareil à aspiration »)**

Les niveaux de satisfaction générale des résidants du RU à l'égard du parc existant sont présentés (par mode d'occupation) ci-dessous.

Tous les ménages



2.2 Construction résidentielle

2.2.1 Demande

En 1999, 176 400 logements étaient en chantier en Grande Bretagne[4] (soit environ 1 000 de moins qu'en 1998), 10 600 supplémentaires étant construits en Irlande du Nord. Ces logements se répartissent comme suit :

166 000	logements du secteur privé
20 800	logements d'un RSL
200	logements d'une administration locale ou d'un ministère du gouvernement.

Sur le plan géographique, l'activité de construction résidentielle se répartit de la manière illustrée ci-dessous :

Contrairement à la croyance populaire, la production dans le courant d'une année est relativement stable, allant de 14 700 à 15 500 mises en chantier par mois. Les seules exceptions à ces tendances sont une hausse marquée pour le mois de mars (environ 20 000 mises en chantier) et une chute au cours de décembre (environ 9 000 mises en chantier).

D'année en année, on note également très peu de variations quant à la demande selon les régions, avec deux exceptions : au pays de Galles, la production a crû de 7 % en 1999 (comparativement aux 12 mois précé-dents) alors qu'elle a augmenté de 17 % en Irlande du Nord.

Les ventes quotidiennes en 1999 s'élèvent à 480 logements en moyenne au cours du premier trimestre de l'année et demeurent passablement stables pour le reste de l'année à environ 550 logements. Les périodes les plus occupées sont mai (618 logements vendus par jour en 1999) et novembre (601 ventes).

Maisons de retraite

Outre les logements susmentionnés, 1 256 logements supplémentaires ont été construits dans la catégorie des maisons de retraite protégées et 409 dans la catégorie des maisons de retraite non protégées. En tout, ce marché a décliné de quelque 870 logements ou 35 % en proportion par rapport aux 12 mois précédents.

De plus, 1 103 logements ont été construits pour les malades chroniques et les personnes handicapées en 1999. Il s'agit d'une hausse de près de 60 % par rapport à l'année précédente. Les chiffres du premier trimestre de l'an 2000 montrent une hausse additionnelle de 50 % par rapport au même trimestre de l'année 1999. La période observée est trop courte pour permettre de tirer des conclusions, mais à l'instar de ce qui se passe dans les autres pays industrialisés à la population vieillissante, il s'agit d'un marché à surveiller dans l'avenir.

[4] Source : Ministère de l'Environnement, du Transport et des Régions, *Homebuilding Starts*, janvier 2000.

Types de logements

Au Royaume-Uni, on utilise six catégories de types de logements pour décrire la construction résidentielle : les maisons individuelles isolées, les maisons de plain-pied (bungalow) isolées, les jumelés, les maisons en rangée, les maisons de plain-pied (bungalow) mitoyennes et les appartements. Le tableau ci-dessous illustre la demande et la répartition du marché pour chaque type de logements dans les différentes régions du RU.

	Nombre total de logements	Maisons isolées	Bunga-lows isolés	Maisons jumelées	Maisons en rangée	Bunga-lows mitoyens	Appartements
Angleterre	146 100	45 %	3 %	18 %	17 %	2 %	17 %
Pays de Galles	9 300	60 %	4 %	18 %	11 %	1 %	5 %
Ecosse	21 000	36 %	7 %	17 %	9 %	2 %	28 %
Grande-Bretagne	176 400	44 %	4 %	17 %	16 %	2 %	17 %
Irlande du Nord	10 600	32 %	15 %	25 %	7 %	5 %	15 %
Nombre total de logements construits	**187 000**	**81 000**	**8 600**	**32 600**	**29 000**	**4 000**	**31 800**

Tableau 5 – Répartition du marché au RU selon le type de logement

	Nombre total de logements	Maisons isolées	Bunga-lows isolés	Maisons jumelées	Maisons en rangée	Bunga-lows mitoyens	Appartements
Nord-Est	7 100	55 %	2 %	22 %	7 %	3 %	11 %
Nord-Ouest	14 800	51 %	2 %	19 %	14 %	1 %	12 %
Merseyside	3 100	38 %	1 %	27 %	14 %	3 %	18 %
Yorkshire et Humberside	15 400	53 %	3 %	20 %	11 %	2 %	10 %
West Midlands	15 100	50 %	3 %	21 %	15 %	2 %	9 %
East Midlands	15 600	60 %	6 %	17 %	12%	2 %	3 %
Est	19 300	45 %	5 %	17 %	20 %	1 %	12 %
Sud-Ouest	14 800	49 %	5 %	19 %	17 %	1 %	10 %
Grand Londres	**15 600**	**6 %**	**0 %**	**9 %**	**25 %**	**1 %**	**59 %**
Sud-Est	25 100	42 %	2 %	15 %	20 %	1 %	19 %
Total Angleterre	146 100	45 %	3 %	18 %	17 %	2 %	17 %

Tableau 6 – Demande selon le type de logement et la région d'Angleterre

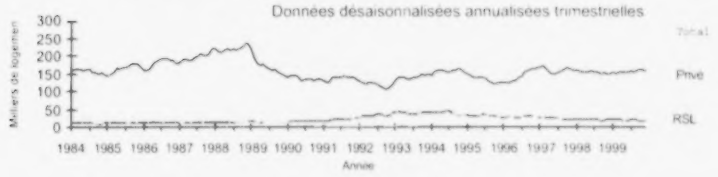
La maison individuelle isolée continue d'accaparer la principale part du marché dans toutes les régions (sauf à Londres). La répartition entre les maisons en rangée, les jumelés et les appartements est relativement égale, chaque catégorie représentant un peu moins du cinquième de tous les logements construits.

2.2.2 Prévisions et tendances

Au cours des années 1960, le marché de la construction résidentielle au RU était en effervescence, avec une moyenne de 350 000 mises en chantier chaque année. Le sommet a été atteint en 1968, avec quelque 460 000 mises en chantier. Toutefois, depuis cette période, le marché a enregistré un déclin considérable. Durant la décennie 1970, le volume moyen de construction était de 300 000 logements par année alors que, dans les années 1980, il a chuté encore plus bas pour s'établir à 202 000 mises en chantier par année. Cette tendance s'est poursuivie au cours de la décennie 1990, avec environ 185 000 mises en chantier par année.

Le facteur clé fondant cette tendance est l'élimination virtuelle de la construction résidentielle par les administrations locales, le volume passant de 150 000 à 200 000 par année dans les années 1960 à quelques milliers pour la décennie 1990. La croissance du marché des associations de logement a quelque peu contribué à remplir ce vide, mais la production est encore très loin des beaux jours du secteur public dans le marché du logement. Le tableau suivant illustre la situation actuelle de la construction résidentielle sur les marchés privé et public.

MISES EN CHANTIER RÉSIDENTIELLES : GRANDE-BRETAGNE



En 1996, le gouvernement prévoyait que le pays aurait besoin de 4,4 millions de logements d'ici 2016, et définissait un objectif de construction d'environ 220 000 logements par année. Ce volume n'a pas été atteint avec régularité depuis.

Tendances par type de marché (1995-2005)

Le marché du logement social s'est replié continuellement depuis ses beaux jours de la décennie 1960, et cette tendance se poursuit. Même depuis 1995, la production a été coupée du tiers pour s'établir à 20 800 logements à peine en 1999. Les prévisions budgétaires du trésor public indiquent que ce niveau de production se maintiendra au cours des trois prochaines années, atteignant de 17 500 à 22 000 logements produits par la *Housing Corporation*.

On a mis un terme aux programmes importants d'aménagement des administrations locales des années 1960 et 1970, la responsabilité de la production étant transférée aux associations de logement. Au cours des cinq dernières années, le marché des administrations locales s'est même contracté par plus de 80 % pour s'établir à quelques centaines de logements en 1999. De même, on planifie de nombreux transferts volontaires à large échelle qui auront pour effet de déplacer la responsabilité du parc local existant vers les associations de logement. On prévoit que jusqu'à 300 000 logements du parc existant seront administrés en vertu de telles ententes de transfert par année. Il est probable que la tendance à la fourniture des habitations par les associations de logement se maintiendra pour l'essentiel, bien que des changements au mécanisme de financement du logement social se traduiront par une plus grande responsabilité théorique des administrations locales dans la production de logements neufs.

À l'heure actuelle, les crédits annuels de la *Housing Corporation* sont affectés en grande partie directement aux associations de logement à titre de fournisseurs d'habitation. Au cours des cinq prochaines années, le gouvernement s'est engagé à affecter davantage de crédits directement aux administrations locales qui collaboreront ensuite avec les associations et les promoteurs / entrepreneurs en ce qui concerne la production des logements.

Le marché du logement spéculatif est demeuré stable au cours des dernières années, produisant quelque 160 000 logements par année. Pour que les prévisions du gouvernement soient atteintes, il faudrait que le marché connaisse une importante croissance, mais, selon les promoteurs, si une croissance a lieu, elle viendra probablement de produits de meilleure qualité à coût plus élevé plutôt que d'une augmentation du volume.

Le nombre de constructeurs enregistrés a chuté progressivement depuis 1990, passant d'un sommet de 29 000 entreprises à 16 207 en 1999. La plus grande part de ce déclin concerne le segment des petits constructeurs (0 à 10 logements par année), même si le fléchissement est constant dans toutes les catégories de taille – à l'exception des grandes entreprises (2000 logements et plus) – qui ont connu une légère hausse de leur nombre.

Le marché de l'autoconstruction a connu une croissance constante pour atteindre 10 % du marché privé (17 500 logements en 1999). La tendance sur cinq ans suggère une hausse probable par contre l'accès au terrain et un processus d'aménagement complexe contribueront à ralentir la croissance de cette part du marché.

Tendances par région (1995-2005)

Le marché gallois est demeuré stable à environ 10 000 logements par année, une tendance qui se poursuivra probablement. On enregistre une légère hausse (5 %) de la production de maisons individuelles isolées au cours des cinq dernières années.

Le marché écossais s'est replié constamment depuis 1995, passant d'un sommet de 25 000 logements à un creux de 19 800 en 1998. Une légère reprise s'est fait sentir en 1999 (21 000 logements), mais on anticipe un déclin probable annuel pour la tendance générale. La répartition des types de logement est demeurée largement inchangée, la seule caractéristique digne de mention étant qu'un tiers du marché est constitué d'appartements.

Par contre, **sur le marché de l'Irlande du Nord,** on observe une hausse constante au cours des dix dernières années, depuis un creux de 7 400 logements à 10 600 logements en 1999. Les bungalows ont toujours détenu une importante part du marché avec près d'un tiers de la production, et celle-ci a chuté au cours des dernières années pour s'établir à un cinquième. Les chiffres du premier trimestre de l'an 2000 permettent de supposer que cette tendance se poursuit (18 %). Le déclin de ce marché est compensé par l'expansion des immeubles d'appartements. La part de ce type de logement a doublé au cours de la période, pour atteindre 15 %. Si l'on se fie aux chiffres du premier trimestre 2000, la tendance s'accélère puisque 20 % de toutes les mises en chantier concernent des appartements.

Alors que le marché de l'Irlande du Nord ne représente qu'environ 5 % de la production totale, on y dénote une nette propension à poursuivre sa croissance, les appartements continuant d'augmenter leur part du marché. (N.B. : Jusqu'à récemment, le code du bâtiment de l'Irlande du Nord prohibait la construction d'immeubles de plus de trois étages, une interdiction qui vient d'être levée et qui contribue manifestement à l'expansion du marché.)

Le marché anglais est demeuré raisonnablement stable au cours de la période, avec environ 146 000 mises en chantier par année. Dans l'ensemble, la croissance du marché est attribuable aux appartements, qui ont connu une hausse de volume de 13 % en 1998-1999. La réforme des règlements touchant l'urbanisme, la promotion par les pouvoirs publics des friches contaminées et les programmes de remodelage ont tous joué un rôle dans l'expansion rapide des immeubles à plusieurs étages. En chiffres absolus, 4 000 appartements ont été construits l'an dernier, les principales zones de concentrations urbaines (p. ex., Merseyside et le Sud-Ouest – 30 %) enregistrant les hausses les plus considérables.

Le deuxième aspect d'évolution se rapporte aux lotissements à faible volume et à prix élevé. Ce sont les logements les plus coûteux (250 000 £ et +) qui ont connu la plus forte croissance en 1999, doublant ainsi leur part du marché au cours des deux dernières années. Dans une certaine mesure, on pourrait simplement attribuer cette hausse à l'inflation, de plus en plus de logements entrant dans cette catégorie. Toutefois, le fait qu'un certain nombre de promoteurs importants aient exprimé clairement leur intention de se tourner vers un produit à faible volume mais plus profitable (p. ex., le promoteur Laing Homes) suggère que cette tendance pourrait se poursuivre.

2.2.3 Profil des secteurs du logement au Royaume-Uni

Logement social

La ***Housing Corporation*** a été créée par le Parlement en 1964 afin de favoriser la constitution d'associations et de coopératives de logement bénévoles et sans but lucratif. Cette société est un organisme public non ministériel parrainé par le ministère de l'Environnement, du Transport et des Régions (DETR). L'organisme régit et finance les propriétaires-bailleurs enregistrés du secteur social – Registered Social Landlords (RSL) – en Angleterre – des organisations semblables existant en Écosse, au pays de Galles et en Irlande du Nord. Depuis 1974, la *Housing Corporation* a été le principal bailleur de fonds des RSL, mettant en application comme principal instrument à cet égard le Approved Development Programme (ADP). Selon l'énoncé de mission de l'organisme, celui-ci est voué à améliorer la qualité de vie des citoyens par le logement social. Cette mission s'articule sur cinq objectifs stratégiques :

- contribuer à la revitalisation et à l'entretien de logements et de quartiers durables;
- agir dans l'intérêt des locataires et des résidants;
- administrer efficacement le parc existant;
- sauvegarder l'intérêt public;
- encourager l'innovation et un meilleur rapport qualité-coût.

L'organisme est chargé de la planification, de la gestion et de la prestation du programme ADP, lequel représente la majorité des dépenses de programme.

Année	Budget	Crédits ADP
2000-2001	762 millions de livres	642 millions de livres
2001-2002	691 millions de livres	658 millions de livres
20022003	659 millions de livres	659 millions de livres

Tableau 7 – Financement annuel du logement social en Angleterre et au pays de Galles

Normalement les RSL versent un financement de contrepartie (à hauteur de 50 %) au moyen de fonds privés, ce qui dégage une enveloppe annuelle de 1,5 milliard de livres pour les programmes de logement social. Sur les 642 millions de livres engagés cette année, environ 90 % concernent des logements locatifs et 10 % des initiatives d'accession à la propriété. Une proportion de 70 % du budget se rapporte à des activités de remodelage (rénovation du parc existant, réhabilitation et construction sur des sites contaminés). Des crédits sont réservés à l'égard de 750 logements dans les collectivités rurales.

Les crédits sont principalement affectés selon une formule d'appel de propositions annuelle (ayant lieu en septembre-octobre pour une mise en chantier en avril de l'année suivante). En 2000-2001, 484 RSL ont reçu des fonds, ceux-ci étant utilisés pour la construction de logements neufs dans 310 cas. Sur l'enveloppe de cette année, 120 millions de livres, représentant 243 projets, ont été affectés conformément aux principes d'Egan énoncés dans *Rethinking Construction*[5], des renseignements plus détaillés étant fournis à cet égard à la section 2.4.4 – programmes gouvernementaux.

L'enveloppe est répartie[6] entre les régions de la manière suivante:

Région	Crédits en millions de livres	% du total	Nombre approximatif de logements	Loyer hebdomadaire moyen
Londres	277 £	43 %	8 500	77,53 £
Sud-Est	70 £	11 %	2 200	67,25 £
Sud-Ouest	43 £	7 %	1 400	62,92 £
East Midlands	29 £	5 %	1 000	56,29 £
Est	40 £	6 %	1 300	62,70 £
West Midlands	48 £	7 %	1 500	59,71 £
Yorkshire et Humberside	41 £	6 %	1 300	60,41 £
Nord-Est	18 £	3 %	700	53,10 £
Nord-Ouest	53 £	8 %	1 800	62,26 £
Merseyside	23 £	4 %	900	57,77 £
TOTAL	642 £	100 %	20 600	65,92 £

Tableau 8 – Répartition des crédits ADP en Angleterre

Le rapport entre la production de logements sociaux et privés au Royaume-Uni est d'environ 1:8, alors qu'à Londres il est de 1:1. Ces chiffres démontrent clairement le besoin de logements abordables à Londres et dans le Sud-Est, ces régions recevant environ 54 % des crédits totaux.

Les propriétaires-bailleurs enregistrés du secteur social – Registered Social Landlords (RSL) – sont des organisations autonomes sans but lucratif du secteur privé. Depuis la fin des années 1980, presque tous les logements sociaux neufs ont été produits par les RSL. De plus, on a donné aux administrations locales la possibilité de céder leurs logements aux RSL. La principale raison de cette orientation est qu'un RSL, du fait de son appartenance au secteur privé, pourra réussir à amasser du financement de source privée pour de nouvelles formules et des investissements dans des logements cédés par les administrations locales en dehors des contraintes touchant les dépenses publiques et les exigences

[5] *Rethinking Construction*, ministère de l'Environnement, du Transport et des Régions, août 1998.
[6] Cette répartition est déterminée selon un indice des besoins de logement calculé par la Housing Corporation.

d'emplois régissant le secteur public. En tout, 2500 RSL possèdent environ un million de logements au Royaume-Uni. Les 200 plus importants RSL possèdent 90 % du parc. En tout, 5 % du parc résidentiel appartient aux RSL et, jusqu'à maintenant, ceux-ci sont parvenus à amasser 12 milliards de livres de financement privé pour améliorer et aménager des logements sociaux au Royaume-Uni. Le tableau suivant présente les principales associations de logement pilotant des programmes d'aménagement et une estimation de leur production.

Rang	Associations de logement	Chiffres de 1998
1	North British	3 872
2	Southern Housing Group	2 941
3	Home Housing Group	2 671
4	Sanctuary Housing	2 552
5	London & Quadrant	2 474
6	Hyde Housing Group	2 164
7	Bromford Carinthia	1 936
8	Northern Counties	1 522
9	Sovereign	1 500
10	Ealing Family Housing	1 498
11	Orbit	1 448
12	Waterloo	1 372
13	Raglan	1 252
14	Knightstone	1 202
15	Moat Housing	1 181
16	Downland	1 113
17	Circle 33	1 106
18	Liver Housing Association	1 071
19	Paddington Churches	1 063
20	South London Family Housing	1 041
	PRODUCTION TOTALE	**34 979**

Tableau 9 – Principales associations de logement et leur production courante de logements neufs

Les RSL présentent une soumission de subvention au logement social aux bureaux régionaux de la *Housing Corporation* dans le cadre d'une ronde d'appel d'offres. La *Housing Corporation* approuve les propositions qui répondent aux besoins locaux de logement à loyer abordable et offrent un bon rapport qualité-coût pour les fonds publics requis et la qualité des maisons produites. On trouvera à l'annexe I un résumé du bulletin d'engagement des crédits de la *Housing Corporation* (mars 2000). Ce résumé énumère tous les RSL ayant reçu plus de 1 million de livres dans le cadre de la dernière ronde d'appel d'offres de l'ADP.

Par la suite, les logements sont bâtis, généralement en vertu d'un contrat de conception-construction, que ce soit par la division spécialisée des partenariats résidentiels des principaux promoteurs (voir la section sur l'entreprise privée) ou par des entreprises de sous-traitance spécialisées.

On estime que les entreprises de sous-traitance spécialisées produisent environ 40 % du parc de logement social. Dans beaucoup de cas, il s'agit de petites entreprises. Cela convient au secteur social car cela lui permet de contribuer à la création d'emplois à l'échelle locale et de possibilités de formation par l'entremise de leur programme de perfectionnement à l'intention des locataires. Pour les grandes associations du logement, on a souvent recours à des entrepreneurs généraux. Dans le marché du Sud, un certain nombre d'entre eux ont mis sur pied des entreprises spécialisées dans le logement social à forte tendance régionale. Les principales entreprises sont :

	Entrepreneurs
1	Willmott Dixon Housing
2	Laing Partnership
3	Lovell Partnerships
4	Alfred McAlpine Partnership
5	MJ Gleeson Group
6	Mount Anvil
7	Rydon Construction
8	Llewellyn Construction
9	Osborne Construction

Tableau 10 – Principaux entrepreneurs du Royaume-Uni

L'entreprise privée est responsable d'environ 87 % des mises en chantier au Royaume-Uni. Des 16 207 constructeurs enregistrés, 5 600 étaient actifs dans la construction résidentielle en 1999. Le tableau suivant détaille le nombre d'entreprises actives ainsi que leur production.

Production annuelle	Nombre d'entreprises
1-10 logements	4 633
11-30 logements	598
31-100 logements	245
101-500 logements	101
500-2 000 logements	21
2 000 logements et +	14

Tableau 11 – Nombre de constructeurs et production annuelle (chiffres de 1999)

En 1999, les 25 principaux constructeurs ont produit 58 % du parc de logements neufs au Royaume-Uni. Voici les principales entreprises du marché ainsi que leur production annuelle approximative :

Rang	Constructeurs	Chiffres de 1998
1	Wimpey Homes	12 700
2	Barratt Homes	8 650
3	Beazer Homes	8 100
4	Persimmon Homes	7 100
5	Bellway Homes	5 275
6	Wilson Connolly	4 900
7	Bryant Homes	4 375
8	Westbury Homes	4 175
9	Wilson Bowden	3 425
10	Berkeley Homes	3 400
11	Redrow Homes	3 050
12	Bovis Homes	2 750
13	Fairview Homes	2 300
14	Crest Nicholson	2 200
15	Countryside Properties	1 950
16	Fairclough Homes	1 900
17	Laing Homes	1 900
18	Mc Alpine Homes	1 860
19	Prowtings	1 825
20	Tay Homes	1 650
	PRODUCTION TOTALE	83 475

Tableau 12 – Les 20 principaux promoteurs du Royaume-Uni

Voici le profil typique du promoteur au Royaume-Uni.

- Envergure nationale, exécute la production par l'entremise d'une série de 6 à 10 bureaux régionaux.
- L'entreprise a une forte tendance régionale (p. ex., secteur rural – Essex et Kent, Westbury – Sud-Ouest, Beazer – Nord-Ouest).
- Elle détient généralement une réserve foncière de trois ans.
- Les chantiers typiques ont un volume de 30 à 300 logements, les chantiers plus importants étant partagés au sein d'un consortium de promoteurs[7].
- Produits de marque offerts selon des échelles de prix – p. ex., Beazer Partnership Homes (logement social), Beazer Homes (parc d'aménagement général) et Charles Church (maison haut de gamme de plus de 250 000 £).
- Utilise des types standard d'habitation avec aménagement des façades pour répondre aux exigences locales en matière d'aménagement.
- Possède une division spécialisée qui agit à titre d'entrepreneur pour le secteur du logement social.

[7] Cela évite que l'entreprise fasse concurrence à ses propres logements vendus par revente privée.

- Accorde tous les travaux de chantier en sous-traitance (sauf la gestion du chantier).

- A des accords nationaux de chaîne d'approvisionnement touchant les matériaux (généralement révisés chaque année).

- Utilise une combinaison de maisons-témoins et des bureaux de vente sur place pour mettre en marché les habitations.

- Construit en fonction des ventes (p.ex., met en vente de petits groupes de terrains et bâtit ensuite ce petit groupe. L'entreprise peut ainsi maximiser ses bénéfices en évaluant la sensibilité des consommateurs au prix des logements).

- Présente une marge de profit net de 8 % et plus.

L'autoconstruction constitue un secteur grandissant du marché privé. Selon une étude récente[8], environ 10 % des mises en chantier résidentielles au RU (17 500 en 1999) se situaient dans le créneau de l'autoconstruction. De ce nombre, environ 2 000 sont en Écosse, 3000 en Irlande du Nord et 12 500 en Angleterre et au pays de Galles. Bien que les chiffres détaillés ne soient pas connus, ce marché a progressé régulièrement au cours des dix dernières années en conjugaison avec une croissance notable du nombre de revues sur l'autoconstruction s'adressant aux consommateurs. Environ 80 % des propriétés sont des maisons individuelles isolées, et 16 % des bungalows isolés. Environ 95 % de ces logements sont bâtis selon la méthode de la construction en maçonnerie, le reste étant des bâtiments à ossature de bois, souvent achetés en bloc à une entreprise spécialisée.

Voici les caractéristiques d'un autoconstructeur typique : il est dans la trentaine (50 %) ou plus vieux (40 %), marié (74 %), occupe un emploi spécialisé (46 %) et a un revenu annuel moyen de 36 239 £. Une proportion de 88 % a déjà possédé sa propre maison.

Liens entre les secteurs

Bien que les marchés du logement social et du logement privé soient présentés séparément, en réalité, la relation qu'ils entretiennent est beaucoup plus symbiotique. Comme nous l'avons indiqué, la plupart des promoteurs nationaux administrent une division du logement social qui travaille en partenariat avec les RSL pour produire des logements. Cette situation résulte principalement des orientations actuelles en matière d'aménagement (article 1.06). Les urbanistes peuvent ainsi prévoir dans le cadre de leur plan d'aménagement une proportion de logements sociaux produits sur le marché compétitif (plus de 25 logements). Il est donc devenu nécessaire pour les deux marchés de collaborer à l'aménagement de lotissements à occupation mixte.

De plus, à la différence des administrations locales, les associations du logement ne détiennent pas de réserves foncières. Cela signifie qu'en réalité, le secteur du logement social doit compter principalement sur les promoteurs pour trouver des occasions d'aménagement. On estime qu'environ 80 % des terrains affectés au logement social proviennent de cette source[9]. De même, on estime qu'environ 60 à 65 % du parc de logements neufs est réellement construit par les promoteurs.

C'est ce raisonnement qui justifie l'initiative de l'État qui consiste à utiliser le marché du logement social pour favoriser l'innovation et le changement en s'en servant comme d'un catalyseur pour le secteur privé.

---

[8] Financé par la Joseph Rowntree Foundation (1999).
[9] Un faible nombre de chantiers proviennent de contacts spécialisés comme les architectes et les ingénieurs.

2.2.4 Prix

Valeur des ventes

Le tableau ci-dessous illustre les tendances de prix sur les marchés du RU au cours des deux dernières années[10].

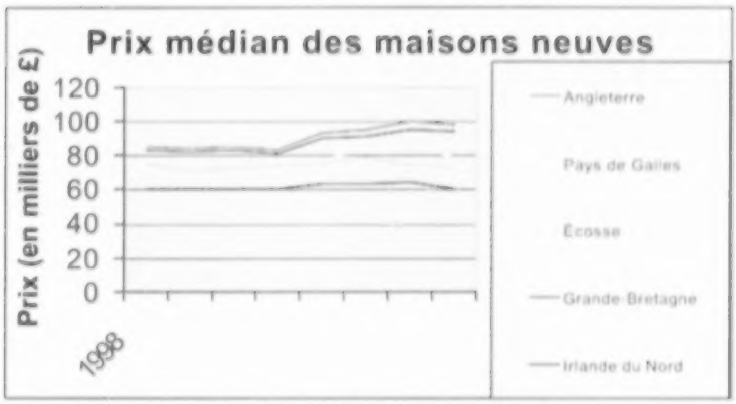


Tableau 13 – Prix des maisons au RU, 1999-2000

Le graphique suivant permet de visualiser la proportion du parc de logements entrant dans les grandes catégories de prix.

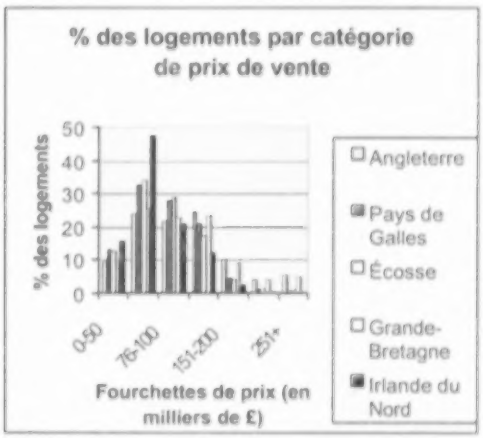


Tableau 14 – Proportion de logements selon la catégorie de prix.

Au Royaume-Uni, les prix varient considérablement, puisque des fluctuations d'environ 50% sont courantes. Le tableau suivant présente les prix moyens selon le type de logements[11].

	Nombre total de logements	Maisons ind. isolées	Bunga-lows isolés	Maisons jumelées	Maisons en rangée	Bunga-lows mitoyens	Appartements
Angleterre	146 100	144 000 £	107 000 £	74 000 £	95 000 £	63 000 £	109 000 £

[10] Source : NHBC, *New House-Building Statistics 2000* (trimestre 1).
[11] Chiffres du NHBC, premier trimestre 2000.

Pays de Galles	9 300	104 000 £	87 000 £	58 000 £	64 000 £	55 000 £	67 000 £
Ecosse	21 000	117 000 £	93 000 £	64 000 £	58 000 £	59 000 £	78 000 £
Grande-Bretagne	176 400	139 000 £	105 000 £	72 000 £	91 000 £	62 000 £	102 000 £
Irlande du Nord	10 600	92 000 £	70 000 £	59 000 £	74 000 £	59 000 £	95 000 £

Tableau 15 – Prix moyen des maisons par type de logement au Royaume-Uni

À l'intérieur de l'Angleterre, les tendances de prix sont plus accusées. Le tableau ci-dessous illustre ces tendances régionales et la fermeté de la demande à Londres et dans le Sud-Est. Dans cette dernière région (qui représente environ 17 % du marché anglais), les prix sont presque 100 % plus élevés que dans la région la moins coûteuse (East Midlands). Sur le marché de Londres, où la demande pour tous les types de logement est forte, on constate des prix pouvant être de deux à trois fois plus élevés que dans les régions.

	Nombre total de logements	Maisons ind. isolées	Bungalows isolés	Maisons jumelées	Maisons en rangée	Bungalows moyens	Appartements
Nord-Est	7 100	98 000 £	98 000 £	55 000 £	55 000 £	42 000 £	75 000 £
Nord-Ouest	14 500	120 000 £	102 000 £	59 000 £	66 000 £	75 000 £	69 000 £
Merseyside	3 100	103 000 £	106 000 £	56 000 £	53 000 £	71 000 £	77 000 £
Yorkshire et Humberside	15 400	106 000 £	90 000 £	56 000 £	65 000 £	50 000 £	62 000 £
West Midlands	15 100	138 000 £	110 000 £	62 000 £	69 000 £	50 000 £	62 000 £
East Midlands	15 600	117 000 £	87 000 £	55 000 £	57 000 £	46 000 £	53 000 £
Est	19 300	163 000 £	105 000 £	92 000 £	93 000 £	59 000 £	89 000 £
Sud-Ouest	14 300	137 000 £	115 000 £	75 000 £	79 000 £	71 000 £	93 000 £
Grand Londres	15 600	284 000 £	146 000 £	124 000 £	155 000 £	156 000 £	148 000 £
Sud-Est	25 100	218 000 £	156 000 £	102 000 £	113 000 £	94 000 £	102 000 £
Angleterre total	146 100	144 000 £	107 000 £	74 000 £	95 000 £	63 000 £	109 000 £

Tableau 16 – Prix moyen des maisons par type de logement en Angleterre

Selon le NHBC, le prix de vente médian d'une maison neuve en Grande-Bretagne au cours du premier trimestre 2000 était de 16 % plus élevé que l'année précédente, des hausses particulièrement marquées étant enregistrées à Londres, dans le Sud-Ouest et dans le West Midlands. Cependant, selon les observations, le marché semble se resserrer. Les demandes de prêt hypothécaire ont chuté d'environ 10 % en avril 2000 par rapport au mois précédent, la baisse dans la catégorie des accédants à la propriété étant la plus importante. Les mises en chantier ont également décliné de 6 % au cours du premier trimestre 2000 (comparativement aux chiffres de 1999).

Frais de construction

Une récente étude[12] commandée par le ministère de l'Environnement, du Transport et des Régions (DETR) a permis d'estimer les frais de construction actuels dans le secteur du logement social. On a répertorié plus de 2 000 logements construits sur 81 chantiers par 20 associations de logement dans l'ensemble du RU. Les lignes qui suivent présentent les résultats obtenus.

Précision des estimations de coût

Sur 81 répondants, 77 ont fourni les détails sur les coûts de leurs travaux de construction. On a alors comparé la valeur du contrat original avec les coûts à la livraison. Voici les résultats obtenus :

Précision des prévisions	Nombre de chantiers	%
Budget respecté exactement à l'achèvement	26 chantiers	34 %
Coût inférieur au budget à l'achèvement	12 chantiers	16 %
Coût supérieur au budget à l'achèvement	39 chantiers	50 %

Tableau 16 – Respect des prévisions à l'achèvement des travaux.

Parmi les travaux dont le coût était inférieur au budget :

Précision des prévisions	Nombre de chantiers	%
0.05 % du budget	9	12 %
0.5 % - 1 % du budget	1	1.33 %
1 - 2 % du budget	1	1.33 %

[12] Palmer S. *Benchmarks for UK social housing.* Novembre 1999.

Plus de 2 % du budget		1	1,33 %
	Total	**12**	**16 %**

Tableau 17 – Ampleur des économies réalisées pour les travaux achevés dont le coût était inférieur au budget.

Pour les travaux dont le coût était supérieur au budget :

Précision des prévisions	Nombre de chantiers	%
0,05 % du budget	13	17 %
0,5 % - 1 % du budget	12	15 %
1 - 2 % du budget	6	8 %
2 - 5 % du budget	5	6 %
Plus de 5 % du budget	3	4 %
Total	**39**	**50 %**

Tableau 18 – Dépassement moyen du budget à l'achèvement des travaux.

En moyenne, le coût à l'achèvement des travaux n'a été que de 0,64 % plus élevé que le coût prévu au contrat pour l'ensemble des chantiers.

Répartition des coûts

Les 81 répondants à l'enquête ont fourni des détails sur l'ensemble des coûts de construction, et 77 chantiers ont été répartis dans les cinq catégories suivantes :

1. Fondations
2. Superstructures
3. Finition
4. Travaux extérieurs
5. Frais généraux

Le coût total des chantiers (rajusté selon le quatrième trimestre de 1998) représente 96,7 millions de livres et une superficie d'aménagement d'environ 127 000 mètres carrés. Les résultats sont présentés dans les quatre tableaux suivants.

	Fondations (£ par m²)	Superstructures (£ par m²)	Finition (£ par m²)	Travaux extérieurs (£ par m²)	Frais généraux (£ par m²)	Total (£ par m²)
Tous les chantiers[13]	*89 £*	*286 £*	*115 £*	*147 £*	*122 £0*	*759 £*
Bungalows	90 £	£323 £	£75 £	£251 £	£130 £	**869 £**
Maisons	77 £	£277 £	£92 £	£128 £	£117 £	**691 £**
Appartements	91 £	£350 £	£127 £	£97 £	£118 £	**783 £**
Occ. mixte	66 £	£260 £	£120 £	£131 £	£119 £	**696 £**[14]

Tableau 19 – Données sur les coûts – moyenne par type de chantier

	Meilleures pratiques	Pires pratiques	Moyenne
Tous les chantiers	*507 £*	*1 225 £*	*759 £*
Bungalows	824 £	874 £	869 £
Maisons	507 £	1 091 £	691 £
Appartements	654 £	1 091 £	783 £
Occ. mixte	546 £	1 225 £	696 £

Tableau 20 – Données sur les coûts – Répartition par type de chantier

	Fondations (£ par m²)	Superstructures (£ par m²)	Finition (£ par m²)	Travaux extérieurs (£ par m²)	Frais généraux (£ par m²)	Total (£ par m²)
Tous les chantiers	*89 £*	*286 £*	*115 £*	*147 £*	*122 £*	*759 £*
1 - 9 logements	69 £	311 £	121 £	137 £	163 £	801 £
10 - 19 logements	85 £	329 £	109 £0	147 £	116 £	786 £
20 - 39 logements	84 £	262 £	110 £0	106 £	104 £	666 £
40 - 59	98 £	246 £	146 £	176 £	111 £	777 £

[13] Coûts rajustés selon le quatrième trimestre de 1998 au moyen des indices du DETR.

[14] Les chantiers d'ensembles à occupation mixte étaient, en moyenne, deux fois plus gros que les autres types de chantier.

logements						
60 logements et	102 £	294 £	81 £	165 £	143 £	785 £

Tableau 21 – Données sur les coûts – selon la taille du chantier (tous les chantiers)

		Nombre de chantiers	Meilleures pratiques	Pires pratiques	Moyenne
1	Ecosse	0	0	0	0
2	Nord	3	648 £	874 £	781 £
3	Pays de Galles	0	0	0	0
4	Midlands	5	519 £	828 £	646 £
5	Est	8	507 £	677 £	628 £
6	Sud-Ouest	12	604 £	916 £	771 £
7	Sud-Est	21	654 £	1 091 £	774 £
8	Londres	32	530 £	1 225 £	833 £
	Total	**81 £**	**507 £**	**1 225 £**	**759 £**

Tableau 22 – Données sur les coûts – selon les régions

Les tableaux ci-dessus offrent un instantané intéressant des frais de construction. Les travaux extérieurs représentent près de 20 % de toutes les dépenses de construction et, dans le cas des chantiers plus importants, cette proportion est encore plus grande. De même, les frais généraux équivalent à 16% de tous les coûts en moyenne. Enfin, le tableau suivant donne un aperçu général des frais consacrés à la construction de la superstructure d'une maison typique.

Composant	Coût par m²	% du total
Superstructure		
Murs extérieurs, fenêtres et portes	133 £	46,5 %
Planchers supérieurs	17 £	6 %
Toit	45 £	16 %
Escaliers	6 £	2 %
Murs et cloisons internes	10 £	3,5 %
Portes intérieures	3 £	1 %
Installations d'élimination des déchets	17 £	6 %
Services	10 £	3,5 %
Chauffage et ventilation	25 £	8,5 %
Système électrique	20 £	7 %
Grand total	**286 £**	**100 %**

Tableau 23 – Répartition typique des coûts de construction des éléments de superstructure d'une maison

2.2.5 Disponibilité des terrains

Il existe d'importants propriétaires fonciers des secteurs public et privé. Parmi les premiers, mentionnons de grands propriétaires de terrains et d'immeubles, comme le ministère de la Défense et le National Health Service, et parmi les seconds les propriétaires de terres agricoles et les promoteurs résidentiels. Pour qu'un aménagement résidentiel puisse être mis en œuvre, il doit obtenir l'approbation de l'organisme local chargé de l'aménagement du territoire. Cette approbation sera influencée en toile de fond par les plans d'aménagement du territoire des administrations locales qui encadrent les examens des plans locaux et de la planification stratégique et elle est accordée par les membres élus d'un organisme local et ultimement par un processus d'appel auprès du Secrétariat d'État.

Bien que l'emplacement des lotissements varie considérablement selon les régions, on peut dire qu'en règle générale la disponibilité du terrain à des fins résidentielles est des plus limitée dans le Sud de l'Angleterre, en particulier dans le Sud-Est, région qui compte également les habitations ayant la plus grande valeur et les besoins les plus importants à l'égard des logements neufs. Par conséquent, le terrain résidentiel autorisé coûte exceptionnellement cher dans le Sud et est considéré comme un actif majeur et un matériau brut précieux pour le développement résidentiel.

Dans le Nord de l'Angleterre, au pays de Galles et en Irlande du Nord, les marchés résidentiels sont plus fragmentés et l'offre de terrain est moins limitée quant à leur disponibilité de sorte que l'obtention d'une autorisation a une moins grande valeur. En Écosse, les marchés de pointe sont la ville d'Édinbourg et les quartiers les plus attirants de Glasgow.

Dans toutes les régions du pays, les promoteurs résidentiels s'efforcent d'entretenir des réserves foncières d'aménagement, avec l'objectif typique de détenir un approvisionnement de terrain pour une

période minimale de trois ans par rapport au roulement annuel courant (de sorte qu'un promoteur résidentiel construisant 7 000 logements par année aspirera à une réserve foncière autorisée de 21 000 terrains à bâtir). Bien entendu, il est plus difficile aux promoteurs des marchés plus lucratifs du Sud d'atteindre cet objectif, et beaucoup d'entre eux complètent leurs réserves foncières par des acquisitions de terrains stratégiques. Ces terrains stratégiques sont un mélange de *friches industrielles* (c'est-à-dire des terrains dont l'usage actuel est appelé à être remplacé par une utilisation résidentielle, dans le cas par exemple d'usines, d'écoles ou d'hôpitaux abandonnés) et de *friches propres* (terrains non utilisés, récréatifs ou agricoles). Ces terrains sont conservés en vue d'un aménagement à moyen ou à long terme, le plus courant étant une planification de cinq à dix ans. En règle générale, le constructeur cherchera à maintenir un actif équilibré composé à 50 % de réserves foncières d'aménagement et de 50 % de réserves foncières stratégiques.

Les principaux constructeurs font souvent leurs acquisitions stratégiques au moyen de conventions d'option. Ces conventions peuvent s'étendre sur une vaste région et permettent le versement d'une première contribution modeste aux propriétaires fonciers, suivi d'une importante hausse de prix une fois que l'autorisation d'aménagement résidentiel est obtenue. Le promoteur détenant l'option s'occupe de la promotion du terrain lors des examens des plans locaux, présente et obtient l'autorisation d'aménagement et prend généralement en charge les tâches difficiles du processus d'aménagement, afin de détenir les droits exclusifs quant à l'acquisition du terrain, souvent moyennant un rabais de 100 % par rapport à la valeur marchande. L'aménagement d'autres sites stratégiques importants est effectué par des entreprises de courtage immobilier au nom de propriétaires des secteurs tant privé que public, bien que l'on observe une concentration particulière de sources publiques d'aménagement au cours des dernières années, alors que la propriété foncière gouvernementale a été rationalisée.

Emplacement, emplacement, emplacement

Ce marché complexe est également largement influencé par le facteur *Emplacement*. Les constructeurs d'habitations préfèrent acquérir une superficie suffisante de terrain lors d'une acquisition donnée, de manière à pouvoir y mettre en place les barraquements et bureaux servant à la fois pour l'assemblage sur le chantier et les activités de vente et de commercialisation. Il n'est pas inhabituel de voir une production de 50 à 300 logements dans un emplacement donné, les lotissements les plus grands pouvant compter plus de 2 000 logements, généralement partagés au sein d'un consortium entre différents promoteurs. Si l'on fait abstraction du marché hautement spécialisé du centre de Londres, la valeur des terrains résidentiels dans la région londonienne et le Sud-Est varie de 800 000 £ à 2 000 000 £ par acre de terrain à bâtir, selon la densité réalisable et la portion bâtissable. Généralement, cette portion sera de l'ordre de 12 500 à 15 000 pieds carrés par acre. Dans d'autres parties du RU, la valeur du terrain résidentiel est beaucoup moins élevée, l'aménagement de certaines régions défavorisées destinées au remodelage recevant en réalité des subventions gouvernementales pour permettre le développement d'un marché ouvert viable (avec l'intention de stimuler les économies locales et de réaliser une plus grande mixité des modes d'occupation dans le parc résidentiel).

Au cours des dernières années, les gouvernements tant travailliste que conservateur ont tenté de promouvoir la production de logements abordables à l'intention des ménages à faible revenu dans de nouveaux lotissements, en particulier dans le Sud, où la demande est très élevée et (ou) l'abordabilité et la disponibilité des logements est un problème important. Les directives en matière d'aménagement permettent maintenant aux administrations locales de négocier pour qu'une proportion de tous les lotissements importants (plus de 25 logements dans la plupart des régions) soit des logements sociaux « à faible coût ». Beaucoup de promoteurs résidentiels font maintenant appel à leurs propres conseillers spécialisés dans ce domaine et acquièrent de plus en plus d'expérience dans la production de lotissements à mode d'occupation mixte, notamment en ce qui concerne la conformité aux spécifications et aux normes exigées par les RSL qui possèdent et administrent le parc.

Remodelage urbain

Dans les années 1960 et 1970, l'aménagement urbain effectué par les administrations municipales se caractérisait par les expériences d'habitation de masse que l'on considère généralement comme des échecs, ces habitations étant maintenant les logements les moins désirables du RU. Avec la réduction du financement dans les années 1980 et 1990, ce parc doit être remplacé de toute urgence, ce qui crée une occasion favorable de démolition et de réaménagement dans les agglomérations urbaines. Dans le secteur public, un certain nombre de fiducies du logement – *Housing Action Trusts* (HAT) – ont été

créées, particulièrement pour gérer le réaménagement des parcs locaux en réduction. Une HAT peut, au cours de sa durée de vie de cinq ans, réaménager de 1 000 à 2 000 logements en consultation étroite avec les locataires. Toutefois, des difficultés surgissent, en particulier la stigmatisation de ces emplacements, les opinions des résidants sur place et les dépenses de démolition et de réaménagement.

Le remodelage urbain n'est donc pas une panacée face à la pénurie de terrains disponibles et les gouvernements successifs n'ont pas réussi à atteindre leurs cibles d'aménagement des friches contaminées. Il est intéressant de noter toutefois que la cible de 50 % fixée par le gouvernement conservateur a récemment été haussée à 60 % par les travaillistes, mesure assortie d'une réforme des directives d'aménagement visant à assouplir les restrictions touchant la densité et les dispositions touchant le stationnement des véhicules dans les zones urbaines centrales, en particulier celles qui sont servies par le réseau de transport en commun. On s'attend que ces mesures auront des retombées importantes sur la nature et le type de réaménagement des friches contaminées, un nouvel accent étant mis sur les *immeubles d'appartements à densité élevée*. Cependant, le « marché axé sur la qualité » continuera de reposer sur des maisons individuelles de grande taille comptant deux étages situées sur des lotissements d'une densité de cinq à dix logements par acre, la maison en rangée de trois étages redevenant en vogue dans certains quartiers urbains.

Enfin, il importe de noter que le secteur de l'habitation au RU est davantage axé sur le *terrain* que le *produit*, bien que l'on observe des indices d'un changement profond dans les attitudes des consommateurs à l'égard de la qualité et de la fiabilité. Par conséquent, on dénote un mouvement indéniable vers l'innovation et le changement dans tous les domaines de l'habitation qui, s'il est fructueux, transformera le secteur au cours des années à venir.

2.3 Technologie de l'habitation

2.3.1 Composants et parts du marché

L'échec des tours d'habitation en béton construites dans les années 1960 et les problèmes perçus quant au contrôle de la qualité des habitations à ossature de bois assemblées sur chantier dans les années 1970 et au début des années 1980 ont, jusqu'à récemment, privé le marché du RU de solutions relevant des nouvelles technologies et du secteur de la fabrication. Par exemple, il y a trois ans à peine le marché de l'habitation à ossature de bois du RU ne représentait que 6 % du parc de logements neufs. C'était encore plus vrai en Angleterre (2 % de part du marché), les chefs d'industrie et les observateurs conservant leurs soupçons à l'égard des nouveaux systèmes. Toutefois, le déclin du savoir-faire traditionnel, l'évolution démographique entraînant une réduction de la main-d'œuvre disponible et les stigmates laissés par les normes de sécurité insuffisantes et les mauvaises conditions de travail associées au chantier de construction ont forcé le gouvernement et les entrepreneurs en construction à s'ouvrir davantage à de nouvelles méthodes de production des logements. **Par conséquent, on observe actuellement un mouvement important et soutenu en faveur de la fabrication des composants à ossature de bois et de l'innovation technologique.**

Pour les besoins de la classification, précisons qu'il existe au RU trois catégories essentielles de construction : la construction en maçonnerie, la construction à ossature de bois et les autres.

La construction en maçonnerie

La construction en maçonnerie détient la part du lion (91 %) sur le marché, bien qu'il s'agisse de la technologie la plus menacée actuellement. Au cours des trois dernières années, elle a perdu 3% de part de marché (environ 6 000 logements par année) à d'autres méthodes de construction. Il s'agit d'une tendance manifeste.

Essentiellement, la construction en maçonnerie (ou construction en dur) évoque la construction des murs porteurs de l'immeuble. Généralement, cette méthode repose sur l'érection d'un mur creux, comprenant un revêtement extérieur de briques, un vide de 50 à 60 mm et une paroi interne, qui est ensuite finie à l'intérieur par une plaque de gypse ou une couche de plâtre humide. On utilise une méthode semblable pour les immeubles en hauteur, bien que, dans ces derniers cas, une structure d'acier ou de béton est intégrée à la maçonnerie et retenue par des angles en acier inoxydable fixés à chaque étage.

Les principales raisons qui expliquent que la construction en dur fait face à une concurrence accrue au RU sont :

- *La pénurie de main-d'œuvre qualifiée* – l'effondrement du secteur de la construction au début des années 1990 a eu pour effet de réduire du tiers la main-d'œuvre employée dans ce secteur. La demande de main-d'œuvre qualifiée est particulièrement élevée à Londres et dans le Sud, bien que le problème s'étende à l'échelle nationale.
- *Le coût de la main-d'œuvre* – la demande de main-d'œuvre a eu pour effet d'accroître les salaires des ouvriers qualifiés à un niveau jugé maintenant difficilement acceptable par les promoteurs et les entrepreneurs.
- *Les conditions climatiques* – la construction en maçonnerie exige un processus d'hydratation qui peut être compromis par le mauvais temps, ce qui rend plus difficile les prévisions, en particulier au cours des mois d'hiver.
- *La qualité* – la pénurie et la demande de main-d'œuvre déjà mentionnées ont une incidence directe sur la qualité du produit construit.
- *La vitesse* – la construction en dur prend généralement plus de temps (selon les chiffres du NHBC, la construction à ossature de bois est de 15 à 30 % plus rapide). Cette situation a une influence sur les frais fixes associés aux travaux.

La dernière raison, et peut-être la plus importante, est que les pouvoirs publics souhaitent que le secteur de la construction s'améliore (comme on le verra au point 2.4). Cet environnement a favorisé un mouvement chez les promoteurs, les concepteurs, les entrepreneurs et en particulier les RSL, consistant à mettre en doute le mythe tenace selon lequel les consommateurs tiennent par-dessus tout aux maisons *traditionnelles* (c'est-à-dire en dur).

Les principaux avantages de la maçonnerie sont :

- *La rapidité* – si la construction en maçonnerie est plus lente, ce désavantage se change en avantage parce que les constructeurs peuvent amorcer les travaux immédiatement (dans le cas de la construction à ossature de bois, un délai d'approvisionnement de quatre à six semaines est généralement nécessaire. Voilà pourquoi la faiblesse des prévisions perd de son importance).
- *Le coût* – à l'heure actuelle, la construction en maçonnerie est la méthode la moins coûteuse au RU (selon les estimations courantes, on observe une économie de 2 à 5 %).

Ossature de bois

Trois principales méthodes sont utilisées au RU : le panneau ouvert, le panneau fermé et la *technique volumétrique*. Ensemble, elles représentent une part de marché d'environ 8 %.

	Nombre de mises en chantier	% de construction à ossature de bois	Nombre de logements à ossature de bois (1999)	Hausse estimative par rapport à 1998
Angleterre	146 100	3 %	4 500	1 500
Pays de Galles	9 300	6 %	560	300
Écosse	21 000	43 %	9 030	500
Irlande du Nord	10 600	2 %	210	100
TOTAL	**187 000**	**8 %**	**14 300**	**2 400**

Tableau 24 – Part de marché de la construction à ossature de bois au RU

Selon les chiffres du premier trimestre 2000, le marché de la construction à ossature de bois continue de s'améliorer fortement, l'Angleterre enregistrant une part de marché de 4 % (2 % au premier trimestre de 1999), le pays de Galles 5 % (4 %) et l'Écosse 52 % (42 % en 1999). Le tableau suivant présente un aperçu du marché de la construction à ossature de bois dans les différentes régions de l'Angleterre.

	Nombre de mises en chantier	% de construction à ossature de bois	Nombre de logements à ossature de bois	Hausse estimative par rapport à 1998
Angleterre comprenant :				
Nord-Est	7 100	1 %	70	Pas de variation
Nord-Ouest	14 800	1 %	150	Pas de variation
Merseyside	3 100	2 %	60	Pas de variation
Yorkshire et Humberside	15 400	1 %	150	75
West Midlands	15 100	2 %	300	175
East Midlands	15 600	1 %	150	Pas de variation
Est	19 300	3 %	580	Pas de variation
Sud-Ouest	14 800	5 %	740	600
Grand Londres	**15 600**	7 %	1 050	Pas de variation
Sud-Est	25 100	5 %	1 250	650
TOTAL	**146 100**	**3 %**	**4 500**	**1 500**

Tableau 25 – Part de marché de la construction à ossature de bois par région en Angleterre

Le type de logement ne semble pas avoir d'effets réels sur choix entre la construction à ossature de bois et la construction en maçonnerie, sauf dans le cas du marché du bungalow, où la construction à ossature de bois représente 20 % du marché (comparativement à 8 - 9 % pour l'ensemble).

Types de méthodes à ossature de bois

1. Panneau ouvert (ossature à plateforme traditionnelle)

Cette méthode est utilisée couramment sur le marché du RU depuis 35 ans. Son rendement est bon pour tous les types de mesures et, selon les statistiques du NHBC, on relève très peu de plaintes pour défectuosités à son égard. Les panneaux sont dits « ouverts » (revêtement d'un seul côté seulement) d'un côté pour recevoir l'isolant sur place et sont ensuite « fermés » par la paroi intérieure. Les panneaux peuvent être livrés en grand ou en petit format pour assemblage manuel ou à l'aide d'une grue. Le plus souvent, les planchers sont fournis sous forme de poutres de la longueur souhaitée assemblées sur place à peu près de la même manière que dans le cas d'une construction en maçonnerie. Cette méthode représente probablement 85 % et plus de la construction à ossature de bois au RU. Voici un plan général de ce type de construction.

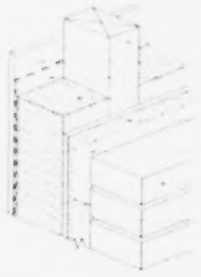


Illustration 1 – Vue éclatée d'une ossature à plateforme

Illustration 2 – Vue en coupe d'un mur à panneau ouvert

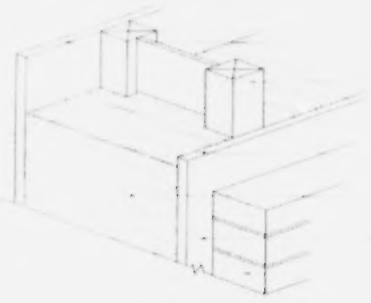
Figure 1.7 **Construction à ossature de bois** **Méthode à plateforme** **Méthode de construction possible du rez-de-chaussée** - **dalle de béton posée sur le sol** - **plancher suspendu en bois** - **plancher suspendu en béton**	**montant en bois** **paroi intérieure** **pare-vapeur** **isolant en laine minérale (verre ou roche)** **revêtement intermédiaire** **membrane perméable** **parement** **vide ventilé**

2. Méthode du panneau fermé

Avec cette méthode, l'isolant est installé à l'usine à l'intérieur du panneau et celui-ci est retenu à l'aide d'une autre couche de matériau permettant de fermer le panneau. Ces systèmes ont une valeur ajoutée à l'usine, mais nécessitent souvent une planification préalable des canalisations utilitaires. Comme les panneaux sont également plus lourds, leur installation nécessite l'utilisation d'une grue. L'illustration

ci-dessous présente un type générique souvent appelé mur perméable. Dans ce contexte, l'adjectif « perméable » se rapporte à la diffusion de vapeur d'eau. Par nature, *toutes* les ossatures à bois sont perméables, ce qui évite la condensation interne. Toutefois, dans les panneaux fermés, une membrane pare-vapeur est intégrée à la plaque de plâtre et sert de fond tandis que le revêtement extérieur léger ou mi-lourd ne nécessite pas l'ajout d'une membrane perméable comme dans le cas d'un panneau ouvert. On estime qu'environ 1 000 logements sont produits annuellement selon cette méthode.

Illustration 3 – Vue en coupe d'un mur à panneau fermé



- plaque de plâtre pare-vapeur
- poutrelle en I
- panneau léger ou mi-lourd
- isolant en cellulose
- vide ventilé
- parement

3. Méthode volumétrique

Avec cette méthode, des portions importantes de la structure sont assemblées à l'extérieur du chantier généralement pour former des pièces entières. On peut même y inclure tout le mobilier, les moquettes et les accessoires. Ces éléments sont mis en place sur le chantier au moyen d'une grue et on y fait ensuite les raccordements aux services publics. Règle générale, les pièces ne dépassent pas 3,6 mètres de large pour permettre leur transport. On utilise ce système principalement dans le secteur hôtelier commercial pour sa rapidité d'exécution, mais il commence à apparaître dans le secteur de l'habitation sur certains chantiers de logements sociaux.

Illustration 4 – Méthode volumétrique (pièce entière)

De plus, on met actuellement à l'essai la méthode volumétrique pour la production de modules de cuisines et de salles de bains.

4. Autres méthodes

Jusqu'à récemment, très peu de méthodes auraient figuré dans la présente section. Toutefois, les gouvernements font la promotion de la préfabrication et les projets de démonstration du Housing Forum ont modifié la situation. Voici les méthodes en vogue actuellement :

Ossature d'acier – Un certain nombre de promoteurs et de RSL ont fait l'essai de l'ossature d'acier. Il s'agit généralement d'une construction de type classique à laquelle on ajoute sur place un isolant rigide. On estime qu'environ 400 à 600 logements ont été construits de cette manière en 1999. Parmi d'autres méthodes semblables, mentionnons celles de Britspace, qui a mis sur point un système modulaire (de facture similaire à celui qu'il utilise pour les installations de service au volant de McDonald) dont la période de fabrication en usine est de trois semaines et celle de construction sur le chantier de deux semaines. On estime que la capacité de production totale au RU est d'environ 1 000 logements par année pour la méthode à ossature d'acier. Les principales entreprises sont Surebuild, Britspace et Metsek.

Construction en béton avec coffrages en forme de tunnel – plusieurs RSL ont eu recours à ce type de construction en 1999, la plus importante étant le projet Nightingale Estate. On construit des murs et des planchers de séparation en béton au moyen de coffrages en forme de tunnel (le béton étant armé sur place au moyen d'une banche réutilisable). On insère ensuite les façades en panneaux de bois et en parements de maçonnerie. On estime qu'environ 100 logements ont été construits de cette manière en 1999.

Quickhome – Méthode utilisant du béton précoulé avec fondations intégrées du groupe Roger Bullivant. Environ 100 logements sont en cours de planification.

Chanvre et chaux – Un chantier de 18 logements est en cours utilisant du chanvre et de la chaux autour d'une ossature de bois.

Polystyrène et béton – Un promoteur de Nottingham a procédé à ce projet de démonstration de six logements. Le système comprend un sous-sol en béton.

2.3.2 Tendances dans le domaine de la construction à ossature de bois

Sur le marché du RU, trois grandes tendances émergent :

1. Construction avec planchers préfabriqués
2. Construction avec toiture préfabriquée
3. Panneaux fermés

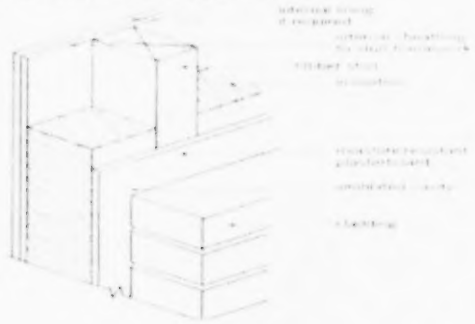
La préfabrication en usine de planchers sous forme de panneaux à assembler sur chantier au moyen d'une grue, comme on le fait des panneaux muraux, n'est pas une idée nouvelle mais elle continue de susciter un intérêt considérable de la part de promoteurs et de fabricants. Ces panneaux comprennent normalement les solives et le platelage, mais ils peuvent également comprendre un isolant et la paroi du plafond. Dans le cas des planchers préfabriqués pour appartements, on les finit sur place en ajoutant un plancher flottant permettant d'améliorer la barrière acoustique. Lorsqu'on les combine avec des produits en bois spécialisés comme les poutrelles en I, on peut fabriquer facilement des panneaux de planchers de plus de 6 mètres, ce qui donne une liberté parfaite par rapport à l'agencement interne et à l'adaptabilité future. C'est un élément d'une grande importance pour les RSL qui ont un intérêt à long terme en matière de flexibilité de leur parc. Comme l'installation du plancher sur chantier d'une maison individuelle prend une demi-journée à une journée de travail, ces modules permettent d'améliorer la productivité de façon remarquable, ce qui explique l'intérêt des promoteurs. Deux des cinq principaux manufacturiers fabriquent déjà ce produit et la nouvelle usine Torwood a également l'intention de le faire. Les détenteurs du permis du système TRADIS produisent déjà ces planchers sous forme de panneaux fermés.

Traditionnellement, les *toitures* sont identiques pour toutes les formes de construction, c'est-à-dire qu'elles reposent sur des fermes de toit. Au cours des 25 dernières années, cette forme de préfabrication est devenue la norme au RU et l'on ne voit plus de toits construits sur place que dans le cas des structures les plus complexes. Bien que la méthode des fermes de toit soit efficiente et économique à construire, elle empêche l'utilisation ultérieure des combles. Comme les promoteurs veulent maximiser la valeur des terrains et que l'on encourage les RSL à appliquer le principe de l'*adaptabilité future*, des formules innovantes d'utilisation de cet espace émergent à l'heure actuelle. La solution traditionnelle est l'utilisation de fermes de type grenier mais les panneaux préfabriqués de toit deviennent de plus en plus courants, puisqu'ils permettent une construction plus rapide à l'abri de l'eau et un accès total aux combles.

Un certain nombre d'importants clients adoptent les *panneaux fermés* dans le cadre de leurs programmes. Selon leurs perspectives, il est justifié de simplifier le processus de construction sur le chantier en déplaçant l'activité à l'extérieur du chantier. Bien que cela puisse accroître de manière marquée le prix départ usine du produit pour les fabricants (par un facteur de 3 si des fenêtres, des portes et un parement léger sont inclus), ceux-ci ne sont pas très attirés par cette formule. Leurs usines ne sont pas installées pour fabriquer et manipuler des panneaux fermés et ils ont besoin d'un effectif plus multispécialisé. De plus, la conception doit être beaucoup plus complète avant la fabrication afin

de permettre une intégration précise des services publics. L'illustration suivante présente un système évolué de type panneau fermé.

Illustration 5 – Mur inversé à panneau fermé



- paroi interne si nécessaire
- revêtement interne
- montant en bois
- isolant

- plaque de plâtre hydrofuge
- vide ventilé
- parement

L'illustration présente le dernier perfectionnement dans le domaine des panneaux à ossature de bois : le mur inversé. Ici, le panneau de copeaux orientés est déplacé vers la face interne afin d'améliorer la robustesse du composant (plutôt que de remplir une fonction structurale à l'extérieur); il sert également de membrane pare-vapeur. Le matériau externe peut être une plaque de plâtre résistant à l'humidité, un panneau léger ou mi-lourd ou même une membrane perméable, selon l'application (s'il y a un parement mis en place à l'usine, une membrane perméable offrirait une solution à faible coût). Les deux systèmes sont compatibles avec un parement externe.

Il semble manifeste que la tendance va vers davantage d'éléments préfabriqués et une réduction du travail sur le chantier. Les promoteurs semblent en effet attirés par ce type de formule, puisque, au cours des trois derniers mois, trois grandes entreprises ont conclu ou prolongé un engagement de production hors chantier. Prestoplan, le plus grand producteur de l'Angleterre a été acheté par Wilcon Homes afin qu'il produise jusqu'à 40 % de son volume de 4000 logements. Beazer vient d'ouvrir une nouvelle installation capable de produire environ 2 000 logements, laquelle sera fonctionnelle cette année (en plus de ses installations écossaises qui produisent 1 400 logements) et Westbury Homes vient d'annoncer un investissement de 10 millions de livres dans les Midlands pour la production d'un nouveau composant logement préfabriqué.

2.3.3 Principales entreprises nationales

Le RU possède une infrastructure bien développée dans le domaine de la production de logements à ossature de bois. Environ 75 entreprises sont actives sur le marché, principalement en Écosse. La plus grande partie de celles-ci sont de multiproducteurs fabriquant des produits pour le marché de l'autoconstruction. Selon les estimations, au niveau actuel, le RU a une capacité de production de l'ordre de 20 000 à 25 000 maisons[15]. Si le marché continue de se développer au rythme observé l'an dernier, le RU atteindra la pleine capacité (des installations existantes) d'ici 24 mois. Voici les principales entreprises ayant une production estimative de plus de 300 logements par année.

[15] La capacité totale du RU est estimée à environ 40 000 logements, mais cela comprend des immeubles commerciaux comme des hôtels et des baraquements.

	Entreprise	Lieu	Capacité approximative
1	Stewart Milne	Aberdeen	2 500
2	Walker Timber Group (inclus Guildway)	Edinburgh (Boston)	1 800 (1 000)
3	Prestoplan	Preston, Lancashire	1 500
4	Torwood Homes Torwood Homes 2 (en fonction au 4e trimestre 2000)	Edinburgh (Ipswich)	1 400 2 000 +
5	Potton Homes	Bedfordshire	800 - 1 000
6	Pinewood Structures	Bedfordshire	750
7	Scotframe	Aberdeen	6 - 800
8	MTE	Leicester	4 - 600
9	Oregon Timber Frame	Roxborough	300 - 400
10	Alpha Timber Frame	Guildford	
11	Avon Side	Glasgow	
12	SL Timber Systems	Glasgow	400 +
13	Kildonnan Homes	Sterling	250 – 300
14	Frame Home South West	Cornwall	3 - 500

Tableau 26 – Principaux producteurs de produits à ossature de bois au RU

Voici les caractéristiques typiques du fabricant produisant plus de 800 logements par année :

- une installation de 40 000 – 60 000 pi^2 sur un terrain de 6 acres et +
- emploie environ 40 à 50 employés
- exploite 3 – 4 lignes de production
- a une ligne qui est gérée par ordinateur, le reste étant fait à la main
- offre un produit de base à ossature de bois à panneau ouvert avec des montants de 89 mm et un revêtement en panneaux de copeaux orientés
- utilise normalement des poutres en bois massif, mais va également utiliser de plus en plus des poutrelles en I
- achète des fermes d'autres fabricants
- utilise la conception assistée par ordinateur et des logiciels connexes d'estimation
- emploie 1 – 2 quarts de travail au cours des mois d'été
- a conclu des ententes de partenariat ou des ententes-cadres avec 2 ou 3 clients principaux
- consacre moins de 10 % de sa production à des logements autoconstruits en un seul exemplaire.
- consacre environ 20 % de sa production à des travaux non résidentiels

2.3.4 Principales entreprises étrangères

À l'heure actuelle, quelques entreprises étrangères font affaire au RU, et celles qui le font importent annuellement de 1 à 20 logements. Comme nous l'avons indiqué plus haut, la collaboration avec les entreprises étrangères se concentre sur les projets de démonstration d'une technologie prototype sur le marché du RU. Environ 5 à 10 entreprises, principalement des Pays-Bas (béton) de Suède et de Finlande (ossature de bois) sont à l'œuvre au RU. Toutefois, un certain nombre de producteurs de premier plan ont exploré le marché du RU et devraient y faire leur apparition au cours des années qui viennent. Les deux plus importantes entreprises sont décrites ci-dessous :

Irlande - Century Homes est le plus grand producteur de composants à ossature de bois en Irlande. Basé à Monaghan, il s'agit d'une grande entreprise ayant une capacité de 1 500 à 1 800 logements par année. Son principal marché est l'Irlande du Nord mais elle a aussi quelques clients en Écosse. Elle possède de nouvelles installations, a fait de gros investissements dans la nouvelle technologie de fabrication et a connu une expansion dynamique au cours des quatre dernières années.

Suède – Skanska Bodaster AB s'intéresse fortement au marché du RU depuis les deux dernières années. Il possède en Suède trois usines de produits à ossature de bois d'une capacité d'environ 4500 à 5 000 logements par année. À titre de promoteur conjoint de la maison concept IKEA Bo-Klok, l'entreprise projette de pénétrer trois marchés, dont le RU, en 2000-2001.

Un certain nombre d'entreprises japonaises lorgnent le marché du RU. Toutefois, elles semblent peu incitées à pénétrer un marché aussi (relativement) petit avant que l'ensemble du marché européen n'ait harmonisé ses codes. Jusqu'à maintenant, on n'a que peu d'exemples de maisons canadiennes préfabriquées sur les marchés du RU.

2.4 Grands défis à relever dans le domaine du logement au RU

2.4.1 Contexte

Au cours des deux dernières décennies, deux grands facteurs ont fait ressortir la nécessité d'un changement radical dans la culture commerciale de l'industrie de la construction. Premièrement, l'émergence de composants technologiques complexes (climatisation de l'air, parement, communications, ossature, etc.), qui dominent maintenant les coûts de construction, a entraîné un changement de paradigme, depuis la construction sur chantier faisant appel à l'effectif spécialisé de l'entrepreneur à l'assemblage spécialisé par des entreprises hors chantier de produits et composants manufacturés. Ce niveau d'industrialisation s'est accompagné d'une diversification des différents éléments d'équipement. Par conséquent, une variété de techniques d'approvisionnement permettant de gérer la complexité grandissante dans le domaine de la construction ont été mises au point. Deuxièmement, les clients font des pressions considérables sur l'industrie pour qu'elle améliore radicalement ses résultats quant au rapport qualité-coût, à la flexibilité et à la fiabilité. Ces aspects ont été particulièrement mis en lumière par la publication du rapport Latham, l'étude la plus vaste menée par le gouvernement sur l'industrie de la construction depuis les années 1960. On a ainsi pu faire ressortir la nécessité d'une réforme de fond en comble de la gestion de l'industrie de la construction au RU[16]. On a également pris conscience de la pénurie chronique de compétences dans le secteur de la construction et de la faiblesse inhérente des programmes de formation et d'éducation. Voilà pourquoi on reconnaît largement l'importance d'analyser et de redéfinir la coordination, l'intégration et la structuration de l'industrie.

Plus récemment, le rapport Egan[17] soulignait le rôle que la préfabrication, le partenariat, l'analyse comparative et les ***leçons de l'étranger*** pouvaient jouer pour améliorer le rendement de la construction au RU et relevait un certain nombre d'indicateurs de rendement clés (IRC) et de points à améliorer. On y suggérait également que le gouvernement se serve du secteur du logement social pour imprimer des changements dans le domaine de la construction. On y recommandait la mise sur pied d'un forum sur le logement et l'affectation d'une enveloppe séparée à la production de maisons novatrices. On proposait enfin cinq catalyseurs de changement et quatre priorités de changement :

Catalyseurs de changement	Priorités de changement
1. Accent mis sur le consommateur	1. Mise au point des produits
2. Programme axé sur la qualité	2. Mise en œuvre des projets
3. Leadership engagé	3. Partenariat dans la chaîne d'approvisionnement
4. Intégration des procédés et des équipes	4. Production des composants
5. Engagement envers les gens	

Tableau 27 – Catalyseurs et priorités de changement dans le rapport Egan

Egan recommandait également sept cibles ou indicateurs de rendement clés (IRC) dans le domaine de la construction:

1. *Réduire les coûts de 10 % par année*
2. *Réduire le délai de construction de 10 % par année*
3. *Réduire les défauts de 20 % par année*
4. *Réduire les accidents de 20 % par année*
5. *Accroître la prévisibilité de 20 % par année*
6. *Accroître la productivité de 10 % par année*
7. *Accroître les ventes et les bénéfices de 10 % par année*

Le gouvernement, par l'entremise de la *Housing Corporation*, incite de plus en plus le secteur des RSL à adopter ces changements et à s'assurer que les logements neufs soient conformes au rapport Egan.

[16] Latham M., *Constructing the Team* HMSO, 1994.
[17] Egan J., *Rethinking Construction*, août 1998, HMSO.

Il a donc indiqué que d'ici l'exercice 2003-2004, la totalité de l'enveloppe de subvention affectée au logement social devra être parfaitement conforme au rapport Egan. Le gouvernement a également proposé neuf points de référence en conformité avec le rapport Egan :

1. Adhésion au Housing Forum www.thehousingforum.org.uk
2. Adhésion à Constructionline www.constructionline.co.uk
3. Utilisation d'indicateurs de qualité www.detr.gov.uk
4. Analyse comparative www.cbpp.org.uk
5. Recours à des groupes de travail et des alliances novateurs
6. Partenariat
7. Normalisation et préassemblage
8. Utilisation pour les projets d'objectifs définis par des indicateurs de qualité
9. État des projets de démonstration du Housing Forum

2.4.2 Efforts particuliers

À la suite du rapport Egan, le secteur privé de la construction résidentielle a été de plus en plus incité à améliorer son rendement. Cela a favorisé un environnement où l'on a soif de nouvelles idées pouvant permettre aux entreprises de se différencier de la concurrence. Voici les principaux aspects névralgiques de cette différenciation du marché :

- Qualité (produit fini)
- Coût (coût en immobilisations)
- Choix (choix des consommateurs)
- **Déqualification des chantiers** **(recours accru à la fabrication hors chantier)**
- Opinion des consommateurs (les nouveaux produits, en particulier la finition extérieure, sont-ils acceptables?)
- Opinion des urbanistes (les urbanistes accepteront-ils les produits?)
- Disponibilité (est-ce que les entreprises manufacturières sont en mesure de répondre à la demande?)
- Fiabilité (les fournisseurs peuvent-ils *constamment* répondre à leurs besoins?)

À l'heure actuelle, la *Housing Corporation* a indiqué dans son guide de 1999 sur l'affectation des crédits (annexe D) que d'ici l'exercice financier 2003-2004, la totalité du volet construction du financement du programme ADP sera conforme au rapport Egan. Donc, par ailleurs, le secteur du logement social a reçu des *incitatifs* clairs en faveur d'un changement, mais :

- n'a qu'une compréhension partielle des nouvelles technologies *(normalisation et préassemblage)*
- s'inquiète des responsabilités dans le cadre des *partenariats* lorsqu'il s'agira de vérifier la conformité
- n'a pas d'expérience de *l'analyse comparative* et du contrôle des IRC
- ne connaît pas son rendement *actuel* (analyses comparatives) quant aux IRC du rapport Egan.

En effet, cela signifie que les 563 associations de logement et les 357 organismes locaux d'Angleterre et du pays de Galles font face à une courbe d'apprentissage abrupte dans les domaines suivants :

- les catalyseurs du changement
- les priorités de changement
- les mécanismes de changement (les neuf points de référence relevés)
- le suivi du changement
- les répercussions du changement sur leurs propres organisations.

La nature et l'importance du défi sont manifestes : 1 000 organisations devront être habilitées dans le cadre du processus de gestion du changement requis et exigé pour conformité au rapport Egan.

2.4.3 Politique gouvernementale

La politique du gouvernement se rapportant à la construction résidentielle tombe sous la juridiction du ministère de l'Environnement, du Transport et des Régions (DETR). Le mandat du DETR est d'améliorer la qualité de vie en faisant la promotion du développement durable au pays et à l'étranger, en favorisant la prospérité économique et en soutenant la démocratie locale. Le DETR s'est fixé 10 objectifs essentiels.

1. Protéger et améliorer l'environnement et intégrer cet aspect dans les autres politiques gouvernementales et dans les forums internationaux.
2. *Offrir à chacun l'occasion de vivre dans un logement décent et, ce faisant, favoriser la cohésion sociale, le bien-être et l'autonomie.*
3. Promouvoir des services de transport efficaces et intégrés parmi les différents modes et réduire la croissance de la circulation routière, afin de mieux répondre aux besoins de mobilité du public et de l'industrie.
4. Fournir la réglementation et d'autres services relatifs au transport au public et à l'industrie et percevoir les taxes de manière efficiente et équitable.
5. Accroître les débouchés dans les secteurs ruraux, améliorer la qualité de l'environnement rural et conserver et gérer les ressources fauniques.
6. Créer un système juste et efficient de planification de l'utilisation du sol respectant les différences régionales et favorisant un développement qui soit durable et de grande qualité.
7. Promouvoir un régime d'administration électif en Angleterre qui répond aux besoins des collectivités locales.
8. Améliorer le développement économique et la cohésion sociale dans l'ensemble de l'Angleterre par une action régionale efficace et des programmes locaux intégrés de remodelage.
9. Assurer l'efficacité du marché dans le secteur de la construction en soutenant les entreprises britanniques innovantes et fructueuses répondant aux besoins de leurs clients et de la société, tout en étant compétitives à l'échelle locale et internationale.
10. Améliorer la santé et la sécurité en réduisant les risques liés au travail, aux déplacements et à l'environnement.

Quatre directions générales jouent un rôle dans le domaine de l'habitation. L'objectif 2 relève de la **direction générale de l'habitation**. Celle-ci est composée de six divisions s'occupant du logement municipal, des propriétaires-bailleurs enregistrés du secteur social (RSL) et du financement privé, des sans-abri et de la gestion du logement, du renouvellement de l'habitation, du logement locatif privé et de la politique du logement et de la propriété. Trois divisions spécialisées sont chargées de la recherche, de l'analyse et de l'évaluation, des données et des statistiques sur le logement, de même que des aspects économiques touchant l'habitation et l'urbanisme. La direction générale est également responsable de la supervision de la *Housing Corporation*. La mission de ce dernier organisme est de s'efforcer d'améliorer la qualité de vie des gens au moyen du logement social. Cinq objectifs stratégiques sous-tendent cette mission :

- contribuer à revitaliser et à soutenir le logement et des quartiers durables;
- agir dans l'intérêt des locataires et des résidents;
- assurer une gestion efficace du parc existant;
- préserver l'intérêt public;
- encourager l'innovation et la poursuite du *meilleur rapport* qualité-coût.

La direction générale de l'aménagement est responsable du système de planification des villes et des secteurs ruraux qui régit l'utilisation et l'aménagement du sol. Son objectif est de créer un système juste et efficace respectant les différences régionales et favorisant un développement durable de grande qualité. Pour ce faire, la direction générale prépare une politique de planification nationale, commente les politiques régionales et fournit des conseils sur les cas particuliers en cette matière.

La direction de la stratégie de protection de l'environnement est chargée de la coordination centrale du ministère. Elle s'occupe des politiques environnementales dans l'ensemble du gouvernement et fournit de l'information économique et statistique ainsi qu'un soutien analytique à l'ensemble du

ministère. Elle est à la base de la section du développement durable qui est chargée de la promotion du *développement durable* et du *programme écologique du gouvernement*.

Enfin, la **direction générale des administrations locales** traite avec les pouvoirs et structures généraux de la démocratie locale, en ce qui touche notamment les normes et les relations centrales-locales en parrainant des organismes comme la commission de la vérification, la commission des administrations locales et l'ombudsman des administrations locales. Elle est également responsable du cadre réglementaire visant à améliorer la qualité et l'efficience des services locaux, y compris le remplacement du régime obligatoire d'appels d'offres par un **régime du meilleur rapport qualité-coût**. Elle gère également le régime de retraite des administrations locales.

Le régime du meilleur rapport qualité-coût constitue un changement politique significatif ayant accompagné le changement de gouvernement (du parti conservateur au parti travailliste).

- Il s'agit de la prestation par les pouvoirs locaux de services efficaces et de grande qualité répondant aux besoins et aspirations des populations locales, c.-à-d. des utilisateurs des services.
- L'adoption le 1er avril 2000 d'une nouvelle taxe sur le rapport coût-efficacité incitera les administrations locales à améliorer constamment la manière dont elles exercent leurs fonctions, en matière d'économie, d'efficience et d'efficacité. Ce régime s'applique à toutes les fonctions des administrations locales, y compris le logement.

En vertu du cadre réglementaire du meilleur rapport qualité-coût, des administrations locales sont tenues de :

- Adopter un programme d'examen du rendement des services défini dans un plan annuel de rendement. Le premier plan de rendement devra être publié au plus tard le 31 mars 2000 et à la même date les années suivantes.
- Procéder à un examen du rendement de tous les services sur un cycle de cinq ans. L'examen doit porter sur les quatre aspects suivants :
  - **défi** – pourquoi et comment un service est fourni
  - **comparaison** – avec le rendement d'autres intervenants selon une variété d'indicateurs pertinents, en tenant compte de l'opinion des bénéficiaires et des fournisseurs éventuels
  - **consultation** – les contribuables, les bénéficiaires, les partenaires et l'ensemble des intervenants du secteur afin de fixer de nouveaux objectifs de rendement
  - **concurrence** – la concurrence équitable étant perçue comme un moyen d'obtenir des services efficients et efficaces.

Le régime du *meilleur rapport qualité-coût* prévoit également le renforcement des activités de vérification et d'inspection externes. Pour le logement, les activités sont confiées à un nouveau bureau de l'inspection des logements formant une entité distincte et reconnaissable de l'inspectorat du meilleur rapport qualité-coût à l'intérieur de la commission de la vérification.

Un document-cadre sur le meilleur rapport coût-efficacité dans l'habitation fournit aux pouvoirs locaux une orientation sur l'application du cadre réglementaire régissant le meilleur rapport qualité-coût relativement aux fonctions touchant le logement et met en relief les principaux sujets à considérer. À cet égard, il fournira des commentaires sur le cadre général d'orientation pour un meilleur rapport qualité-coût à l'échelle de l'ensemble des services, en plus d'être élaboré dans ce contexte. L'orientation sur l'application du régime dans le domaine de l'habitation est contenue dans un document-cadre particulier au logement que l'on peut se procurer en s'adressant au DETR (http://www.housing.detr.gov.uk).

2.4.4 Initiatives du gouvernement

À l'heure actuelle, cinq grandes initiatives sont en cours :

1. Enquête « JD Power » sur le rendement des constructeurs d'habitations
2. Club du Housing Forum pour l'analyse comparative
3. Centre ZETHUS

4. Tranche supérieure de la *Housing Corporation*
5. Programme de démarrage

Enquête nationale sur la satisfaction de la clientèle du *Housing Forum*

Le *Housing Forum* a été chargé par le comité directeur du ministère de présenter des données comparatives sur le rendement des constructeurs d'habitation au moyen d'une enquête annuelle auprès des consommateurs. L'enquête vise :

- à aider les consommateurs à faire un choix plus éclairé lorsqu'il s'agit d'acheter une maison neuve et à fournir des renseignements susceptibles d'aider les constructeurs à améliorer leurs produits et services;
- à fournir une analyse comparative annuelle des tendances relatives à la satisfaction de la clientèle à l'égard du rendement des constructeurs.

L'enquête aborde cinq grands thèmes :

- Rapport qualité-coût
  - Normes de finition
  - Qualité des accessoires et des garnitures
  - Défauts ayant besoin d'être corrigés par le constructeur
- Qualité du produit
  - Perception selon laquelle il représente un bon rapport qualité-coût
- Service à la clientèle
  - Pendant le processus d'achat
  - Journée du déménagement
  - Service après-vente
- Conception
  - Conformité de la conception aux besoins généraux
  - Satisfaction quant à la quantité et à l'utilisation de l'espace
- Global
  - Recommanderait-il son constructeur à d'autres personnes?

On prévoit que les premiers résultats de l'enquête seront publiés à l'automne 2000.

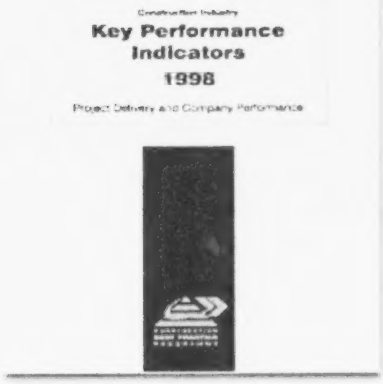
Club d'analyse comparative du *Housing Forum*

Le rapport *Rethinking Construction*, qui a mené à la naissance du *Housing Forum*, souligne la nécessité pour le secteur de la construction **de s'améliorer constamment**. Afin de déterminer s'il y a une amélioration, on doit pouvoir mesurer le rendement. Dans d'autres secteurs manufacturiers, on utilise avec succès depuis plus de 30 ans des outils comme les meilleures pratiques, des points de référence et l'analyse comparative pour contrôler et améliorer le rendement opérationnel. La première opération de mise au banc d'essai à avoir été réalisé au RU dans le secteur de la construction a été menée par Slough Estates au cours des années 1970. D'autres études ont suivi. Freeman[18] a fait un résumé des études comparatives des secteurs de la construction du RU et des É.-U. jusqu'en 1983 pour conclure qu'il était possible de construire plus rapidement aux É.-U. qu'au RU. Le rapport Latham faisait mention de différences de coûts entre les É.-U. et le RU, le coût de production d'un immeuble à bureaux typique en Caroline du Nord étant 32 % moins élevé que celui du même immeuble à Heathrow.

Le *Housing Forum* compte sur ses projets de démonstration et ses membres pour amorcer ce processus de mesure global. Ce faisant, les membres pourront évaluer leur progression, non seulement au sein de leur propre organisation, mais également comparer leur rendement avec celui du reste du secteur de la construction résidentielle, ce qui leur permettra de relever leurs points forts et leurs points faibles et de procéder à une analyse et à une intervention pertinentes à partir de ces résultats.

---

[18] Freeman I. *USA/UK comparisons: A review*. BRE, Garston, 1983.



Deux ensembles d'indicateurs ont été choisis par le groupe de travail sur les IRC comme étant les plus utiles (à l'échelle nationale) pour le secteur de l'habitation dans l'optique des objectifs du mouvement Rethinking Construction. Ces indicateurs sont les CBPP/DETR Key Performance Indicators en usage à la grandeur du secteur et les *Housing Corporations* Housing Quality Indicators (HQI). Dans le cadre des projets de démonstration, on recherche des indicateurs additionnels (comme ceux se rapportant à la durabilité), et ceux-ci seront collectés sur une base volontaire. Une **charte d'analyse comparative** offre un cadre de travail pour les objectifs du *Housing Forum* en cette matière.

Le Centre ZETHUS

ZETHUS – *(Zone for Education and Training in Housing Using Systems)* est une coentreprise soutenue par le DETR et le secteur. Le Centre, qui est situé sur le campus de l'Université Greenwich à Dartford, **sert des objectifs de démonstration, d'échanges et de recherche sur les composants du logement**. On y tiendra chaque année des ateliers parrainés par le DETR à l'intention d'environ 2000 décideurs et portant sur la promotion des composants de logement préfabriqués en usine.

Le Centre ZETHUS possède une section d'exposition où des produits novateurs sont présentés, de même que des locaux où des employés détachés peuvent apprendre en détail les nouvelles technologies. Le principal secteur de démonstration est le **village global**, un lieu où l'on a construit huit maisons de démonstration, chacune illustrant une technologie différente selon les meilleures pratiques de fabrication hors chantier de composants de logement. Les entreprises étrangères sont cordialement invitées à participer aux activités du Centre.

Illustration 6 – Le Centre ZETHUS sur le campus de l'Université Greenwich à Dartford.

Zethus met actuellement sur pied un certain nombre de **clubs clients** (AMPHION étant le premier) qui seront chargés d'explorer sur une période de trois ans chaque technologie démontrée dans le village global. Les organisations intéressés à participer peuvent communiquer avec le Centre ZETHUS à l'adresse spalmer@ukonline.co.uk. Le Centre ZETHUS est actuellement en cours de construction et son ouverture devrait avoir lieu au quatrième trimestre de l'an 2000.

Le volet tranche supérieure de la *Housing Corporation*

Afin d'actualiser l'engagement du gouvernement en faveur du changement dans le domaine de l'habitation, la *Housing Corporation* a affecté cette année 20 % de ses crédits disponibles à des projets jugés conformes au rapport *Egan*. À l'intérieur de ces projets on trouve un certain nombre d'immeubles utilisant la technologie à ossature de bois (près de la moitié des projets de démonstration

du *Housing Forum* utilisent une ossature de bois). L'an prochain, des crédits seront portés à 30 %, puis à 60 % l'année suivante et enfin à 100 % de conformité en 2004.

Ces crédits sont accordés chaque année par appel d'offres (en octobre), les projets choisis étant financés pour une mise en chantier à partir d'avril de l'année suivante. Les propositions sont préparées et présentées par les associations de logement, souvent en collaboration avec des entrepreneurs, des promoteurs ou des manufacturiers. Ce sont les associations de logement qui ont un accès individuel au programme.

Le programme de démarrage de la *Housing Corporation*

En mai 2000, la *Housing Corporation* lançait une importante initiative : le programme de démarrage. Ce programme vise à répertorier directement un petit nombre de fournisseurs d'éléments préfabriqués à ossature de bois et à ossature d'acier. Les entreprises sélectionnées seront ensuite incluses dans la courte liste figurant dans le *Guide d'affectation des crédits*, à partir duquel les proposants éventuels choisissent un partenaire. La *Housing Corporation* engagera ensuite **jusqu'à 80 millions de livres** sur une période de deux ans pour des projets utilisant ces composants afin de promouvoir et d'encourager l'investissement pour la production de ces systèmes préfabriqué. Les objectifs du programme sont :

- d'améliorer la qualité des bâtiments
- d'améliorer les relations dans la chaîne d'approvisionnement
- de réduire les délais de livraison des composants
- de réduire les délais de construction
- d'améliorer la prévisibilité.

On prévoit que les entreprises sélectionnées seront annoncées cet été, les premiers projets étant menés à terme dans le cadre du programme de démarrage à l'été 2001.

2.4.5 Coordonnées

Organismes et instituts professionnels

British Property Federation 35, Catherine Place London SW1E 6DY Tél. : 0171 828 0111 Fax : 0171 834 3442	**The Chartered Institute of Housing** Octavia House Westwood Way Coventrey CV4 8JP Tél. : 01203 694433 Fax : 01203 695110
Les membres s'intéressent particulièrement à la propriété résidentielle	Organisation de spécialistes du domaine du logement
House Builders Federation (HBF) 82 New Cavendish Street London W1M 8AD Tél. : 0171 580 5588 Fax : 0171 323 1697	**New Homes Marketing Board (NHMB)** 82 New Cavendish Street London W1M 8AD Tél. : 0171 580 5588 Fax : 0171 323 1697
Groupe de pression faisant la promotion de la construction d'habitations du secteur privé au RU	Groupe de pression visant à aider les consommateurs à mieux comprendre les maisons neuves
SCOTFI (Scottish Consortium of Timber Frame Industry) TRADA Offices John Player Building Stirling Enterprise Park Springbank Road, Stirling FK7 7RS Tél. : 01786 445075 Fax : 01786 474412	**Timber & Brick Information Council** Gable House 40 High Street Rickmansworth Herts WD3 1ES Tél. : 01923 778136 Fax : 01923 778136
Organisme professionnel écossais pour les habitations à ossature de bois	Organismes professionnels anglais et gallois pour les habitations à ossature de bois
National Housing Federation 175 Grays Inn Road London WC1X 8UP Tél. : 0171 278 6571 http://www.housing.org.uk	**The Chartered Institute of Housing** Octavia House Westwood Way Coventrey CV4 8JP Tél. : 01203 694433 Fax : 01203 695110

Organisme professionnel des fournisseurs de logements sociaux	Organisation réunissant des professionnels du logement

Pouvoirs publics

Construction Best-Practice programme (CBPp) PO Box 147 Bucknalls Lane Garston Watford WD2 7RE Tél. : 0845 605 55 56 Fax : 01923 664690 http://www.cbpp.org.uk	Department of Environment, Transport & the Regions (Ministère de l'Environnement, du Transport et des Régions) 3HI Eland House Bressenden Place, London SW1E 5DU Tél. : 0171 890 5691 Fax : 0171 890 5759 http://www.housing.detr.gov.uk
Programme gouvernemental faisant la promotion des meilleures pratiques dans le domaine de la construction	Ministère responsable de la construction, de la planification et des statistiques et de la recherche sur le logement
The Housing Forum 108-110 Judd Street London WC1H 9NT Tél. : 0171 813 3050 Fax : 0171 813 3060	**The Housing Corporation** 149 Tottenham Court Road London W1P 0BN Tél. : 0171 393 2000 Fax : 0171 393 2111 http://www.open.gov.uk/hcorp
Organisation gouvernementale visant à promouvoir les meilleures pratiques et l'innovation dans l'habitation	Organisme gouvernemental chargé d'enregistrer, de soutenir, de financer et de superviser les propriétaires-bailleurs de logements sociaux (social landlords)

Department of Trade & Industry **(Ministère du Commerce et de l'Industrie)** Regional Development Division 3 1, Victoria Street London SW1H 0ET Tél. : 0171 215 2565 Fax : 0171 215 2563	
Ministère responsable de la concurrence, des importations et des exportations au RU	

Recherche

Building Research Establishment Garston Watford, Herts WD2 7JR Tél. : 01923 664212 Fax : 01923 664089	**Steel Construction Institute** Silwood Park Ascot Berkshire SL5 7QN Tél. : 01344 623345 Fax : 01344 622944
Organisme de recherche indépendant pour les secteurs de la construction et des matériaux	Organisation de recherche dans le secteur de l'acier responsable d'un important programme de recherche sur l'habitation à ossature d'acier
TRADA (the Timber Research And Development Association) Stocking Lane, Hughenden Valley High Wycombe, Bucks HP14 4ND Tél. : 01494 563091 Fax : 01494 565487 http://www.tradatechnology.co.uk/ttl	**The Palmer Partnership** The Clock House Yotes Court Mereworth Nr Maidstone Kent ME18 5JQ Tél. : 01622 817107 Courriel : spalmer@ukonline.co.uk
Organisation de recherche dans le secteur du bois d'œuvre ayant un important programme de recherche sur l'habitation à ossature de bois	Organisme de consultation sur l'innovation dans le domaine de l'habitation se spécialisant dans l'analyse de marché et la commercialisation de solutions à ossature de bois.

Garantie des habitations

National HouseBuilding Council Buildmark House Chiltern Avenue Amersham, Bucks. HP6 5AP Tél. : 01494 434477 Fax : 01494 728521	Zurich Building Guarantees Southwood Crescent Farnborough Hampshire GU14 0NL Tél. : 01252 522000 Fax : 01252 372989
Organisme d'autoréglementation du secteur de la construction résidentielle. Fournit des garanties pour environ 80 % des habitations neuves.	Fournisseur de garantie de construction pour le secteur de l'habitation cautionnant environ 30 000 maisons neuves par année.

Sites Web des principaux promoteurs du Royaume-Uni

http://www.pwave.co.uk/pwave/cala/
Information, y compris le prix des maisons, sur certains des lotissements construits par cette entreprise. Activités d'un bout à l'autre du RU.

http://www.ukpg.co.uk/barratt/
Survol de ce constructeur d'habitations qui mène ses activités au RU et dans le monde entier. Données financières et bases de données sur les maisons.

http://www.ukpg.co.uk/bovis.html
Guide sur les lotissements de logements neufs construits par Bovis dans le Sud-Ouest de l'Angleterre. Comprend les types d'habitations, le prix et le nombre de chambres à coucher.

http://www.copthorn.co.uk/
Donne un aperçu des services rendus par cette entreprise dans le secteur résidentiel, et présente de l'information sur les chantiers en cours. Fait partie du groupe Countryside.

http://www.countryside-properties.co.uk/
Promoteur de propriétés résidentielles présentant de l'information sur ses chantiers actuels, des nouvelles et des données financières, les politiques de l'entreprise, des communiqués de presse et des postes à combler.

http://www.markoliver.co.uk/
Succursale londonienne du Merchant Property Group œuvrant dans le domaine de la construction et ayant de l'expérience dans les lotissements résidentiels à faible coût et la collaboration communautaire.

http://www.redrow.co.uk/
Présente certains des lotissements de maisons neuves construits par cette entreprise du RU, brochure offerte par courriel.

http://www.taywood.co.uk/aboutus/mn_aboutus.html
Grande entreprise s'occupant de construction résidentielle et de chantiers à grande échelle, y compris des habitations au RU, en Espagne, au Canada et aux É.-U.

http://www.wad-homes.co.uk/
Promoteur de propriétés résidentielles situé à Chatham, Kent. Offre de l'information sur ses chantiers actuels et ses services de déplacement de maison.

http://www.wilson-homebuilders.co.uk/
Présente de l'information sur ses chantiers de lotissements résidentiels en cours dans l'ensemble du RU, y compris des cartes et des plans d'étage. Formules de demandes de renseignements et coordonnées.

http://www.wimpey.co.uk/
Information sur ce promoteur résidentiel britannique, y compris des données financières, les politiques environnementales, des nouvelles et des renseignements sur ses succursales de construction d'habitations.

Autres sites Web utiles

http://www.nihe.gov.uk/
Site Web donnant de l'information détaillée sur les activités du Northern Ireland Housing Executive.

http://www.scot-homes.gov.uk/
Site Web présentant les publications, les activités de recherche, des nouvelles et des renseignements sur Scottish Homes.

http://www.sustainablehomes.co.uk
Site Web sur l'initiative de logements durables pilotée par la Hastoe Housing Association et financée par la *Housing Corporation*.

http://housingtoday.org.uk/
Site Web de l'important magazine sur l'habitation « Housing Today ».

http://www.atlas.co.uk/inside/
Site Web du magazine « Inside Housing ».

http://www.housingnet.co.uk
Liste des organisations britanniques de logement social et des ressources dans ce domaine.

http://www.wmin.ac.uk/Env/CHS/ukhouse/ukhom.html
Site Web de « UK Social Housing Link » contenant des liens et des ressources dans le secteur du logement social.

3 Technologie et normes du bâtiment

3.1 Matériaux, produits et approbations

On trouvera à l'annexe 2 les spécifications typiques utilisées par les entrepreneurs et promoteurs du RU pour décrire les caractéristiques d'un composant à ossature de bois.

3.2 Normes techniques

Tous les bâtiments construits au RU doivent respecter les règlements applicables des National Building Regulations. Bien que des règlements distincts soient en vigueur en Angleterre et au pays de Galles, en Écosse et en Irlande du Nord, ils sont essentiellement semblables. Voici quelles sont les sections des règlements du bâtiment de l'Angleterre et du pays de Galles (1991) :

Partie	Titre
A	Structure
B	Protection contre l'incendie
C	Préparation et résistance à l'humidité
D	Substances toxiques
E	Résistance acoustique
F	Ventilation
G	Hygiène
H	Drainage et élimination des déchets
J	Appareils de chauffage
K	Escaliers, rampes et garde-corps
L	Conservation du combustible et de l'électricité
M	Accès et installations pour personnes handicapées
N	Vitrage – matériaux et protection
Règlement 7	Matériaux et qualité de l'exécution

Tableau 28 – Principaux éléments de la réglementation sur le bâtiment de l'Angleterre et du pays de Galles

Un **document approuvé** détaillant les méthodes permettant de se conformer aux règlements du bâtiment est disponible pour chaque partie des règlements. Tout nouveau produit doit :

- être conforme aux règlements du bâtiment ou aux détails donnés dans le document approuvé, ou
- être jugé apte à l'usage qui lui est destiné en vertu du règlement 7.

En termes généraux, cela signifie qu'il doit :

- avoir reçu une certification de British Board of Agrément (BBA) (ou une autre certification européenne)
- avoir réussi un test d'une autorité reconnue
- jouir d'une préséance historique.

Les règlements du bâtiment sont en révision constante, de récents changements aux parties sur la *protection contre l'incendie et l'accès des personnes handicapées* ayant une incidence sur le logement et la construction à ossature de bois. Voici les parties qui revêtent une importance particulière pour le secteur de la construction à ossature de bois :

	Points pertinents
Partie A : Structure	Pour la construction à ossature de bois, des calculs structuraux détaillés sont nécessaires.
Partie B : Protection contre le feu	Des changements récemment apportés ont eu pour effet de réduire la hauteur réelle des immeubles à ossature de bois de plusieurs étages de 20 mètres à 18 mètres, avant que l'exigence de protection contre l'incendie dite des « 60 minutes » n'entre en vigueur (mesurée depuis le sol jusqu'au plancher de l'étage supérieur).
Partie E : Résistance acoustique	En cours de révision. Une nouvelle réglementation devrait entrer en vigueur en 2001. Les normes actuelles sont : murs mitoyens (bruits aériens) = 53 dB planchers mitoyens (bruits aériens) = 52 dB planchers mitoyens (bruits d'impact) = 61 dB
Partie J : Appareils de chauffage	Règles touchant la distance aux *matériaux combustibles*
Partie L : Conservation du combustible et de l'électricité	En cours de révision, document de consultation à venir. On prévoit une modification des normes selon un coefficient U de 0,3 W/m^2K et de 0,25 pour certains types de combustible.
Partie M : Accès et installations pour personnes handicapées	Introduit en 1999. Les principaux points sont : • prises de courant à une distance minimale de 450 mm du plancher. • Introduction de toilettes au rez-de-chaussée • Caractéristique des seuils pour une entrée.

Tableau 29 – Principaux changements aux règlements touchant le bâtiment ayant une incidence sur l'habitation

En ce qui concerne la structure, l'ossature de bois a été victime d'histoires alarmistes relativement à sa durabilité, en particulier dans l'émission « World in Action » de 1983. Deux enquêtes indépendantes à grande échelle sur le parc de logements conduites par la Building Research Establishment (BRE) et publiées en 1993 et 1996 respectivement n'ont trouvé aucun exemple de pourrissement attribuable à des infiltrations d'eau. Depuis que ces histoires ont été diffusées, toutes les pièces de bois dans des zones exposées (p.ex., dans un espace vide) sont traitées contre le pourrissement par mesure de précaution additionnelle. **L'utilisation d'un traitement contre le pourrissement au RU est une exigence du NHBC, de la Zurich Building Gurantees et de la HAPM.**

3.3 Normes de conception

Outre les exigences stipulées dans les règlements du bâtiment et décrites ci-dessus, *tous* les logements sociaux produits doivent être conformes aux normes *Scheme Development Standards de 1998* de la *Housing Corporation*. En ce qui concerne les produits de construction, les aspects suivants sont visés. Nous avons également indiqué les implications pertinentes pour les composants du bâtiment :

Norme d'aménagement	Caractéristiques particulières
SECTION 1 : Qualité du logement	
1.1 Environnement extérieur	
1.2 Environnement intérieur	
1.3 Accessibilité	• Largeur des portes d'entrée : 800 mm minimum. • Toilette au rez-de-chaussée • Cage d'escalier pouvant recevoir un monte-escalier.
1.4 Sécurité	
1.5 Efficacité énergétique, durabilité environnementale et atténuation du bruit	• Cotation fournie pour chaque logement selon des procédures d'évaluation standard. • Restrictions touchant certains matériaux pouvant produire des émissions nocives.
1.6 Entretien	

Tableau 30 – Caractéristiques d'intérêt visées par les normes d'aménagement des logements sociaux (Scheme Development Standards)

Les normes sont réparties en deux catégories explicites :

- *les éléments essentiels*
- *les éléments recommandés*

Un certain nombre des normes recommandées sont avantageuses pour la construction à ossature de bois. Par exemple, *les conceptions facilitant un réaménagement ultérieur, construction non triangulée, planchers à pleine portée, construction à ossature légère*, etc. On notera que, souvent, un RSL appliquera un certain nombre d'éléments recommandés comme s'il s'agissait de normes.

Les normes Scheme Development Standards sont actuellement en cours de révision et l'on prévoit une nouvelle publication en août 2000. On peut s'en procurer un exemplaire auprès de la *Housing Corporation* pour la somme de 15 £.

3.4 Programmes de garantie

Pratiquement toutes les propriétés construites au RU sont garanties par l'une ou l'autre des trois organisations d'assurance, **soit le NHBC, la Zurich Building Guarantees et la HAPM**. La prime est versée par le promoteur, tandis que l'organisation de garantie inspecte la propriété à différentes étapes de la construction. Chaque organisation produit sa propre documentation technique de conformité au programme. Règle générale, les garanties sont de deux types pour ce qui touche la durabilité des matériaux :

- éléments structuraux – pas moins de 30 ans
- éléments non structuraux – pas moins de 10 ans

Fondé en 1936, le *National House Building Council* est un organisme réglementaire indépendant du secteur britannique de la construction d'habitations. Ce programme garantit environ 80 à 85 % de tous les immeubles neufs. Il est important de noter que l'organisme n'entretient aucune réserve concernant la construction à ossature de bois :

> *« Le NHBC inspecte et assure plusieurs milliers de maisons chaque année. Selon nos dossiers de demandes de règlement, ces maisons (à ossature de bois) ont tendance à donner un meilleur rendement que les maisons en maçonnerie, puisqu'une plus grande portion de l'immeuble est produite dans des conditions en usine étroitement contrôlées ».* Christopher Mills, directeur des services techniques, NHBC.

Zurich Building Guarantees possède environ 15 % de part de marché. HAPM (Housing Association Property Mutual) offre un service fait sur mesure pour le secteur du logement social. Tout produit utilisé au RU doit avoir été accrédité par l'un de ces organismes (ou les trois).

4 Environnement commercial

4.1 Points clés concernant les produits du logement importés au RU

Comme nous l'avons mentionné précédemment, compte tenu de la forte participation du gouvernement dans le secteur du logement, les nouveaux produits et composants doivent démontrer qu'ils sont conformes aux objectifs et aux souhaits du gouvernement relativement au secteur de la construction. En règle générale, cela signifie qu'ils doivent respecter les trois volets d'une *construction durable, c'est-à-dire :*

- le volet économique – *des composants commercialement viables quant aux coûts en immobilisations et aux frais courants :*
- le volet environnemental – *doit contribuer à la réduction du CO^2*
- le volet social – améliorer la qualité de vie des consommateurs

Selon l'opinion générale, le bois et les autres produits provenant de ressources durables peuvent contribuer considérablement à l'atteinte de ces trois objectifs.

Afin de comprendre clairement quels sont les obstacles à l'importation de produits au sein du secteur du bâtiment au RU, on a mené un certain nombre d'enquêtes auprès des grands promoteurs et RSL. On leur a posé des questions sur les principaux facteurs commerciaux, champs d'intérêt, préoccupations quant à l'importation, on leur a demandé leur opinion sur les autres obstacles à l'entrée des entreprises étrangères et consigné leurs suggestions de stratégies de pénétration. Voici les résultats :

Principaux incitatifs commerciaux (relativement au produit)

- *Aspect général*
- Qualité
- Coût
- Prévisibilité de la livraison
- Capacité de réduire le recours à la main-d'œuvre qualifiée sur le chantier
- Rendement technique
- Entretien
- Délai d'approvisionnement

Principaux points d'intérêt

- Solutions non traditionnelles pour l'ossature
- Composants de plancher à portée libre
- Technique de parement non traditionnelle
- Solutions de toit non triangulées
- Produits extérieurs sans entretien
- Technologie manufacturière et partenariats
- Ententes d'approvisionnement exclusives

Principales préoccupations quant à l'importation

- Taux de change
- Frais de transport
- Le fait d'être un marché d'approvisionnement périphérique (par rapport aux É.-U. et au marché national)
- Capacité de livrer les volumes requis
- Prévisibilité de la livraison
- Service de soutien au RU
- Formation des monteurs au RU
- Valeur des garanties
- Soutien après production

Autres obstacles à la pénétration

- Acceptabilité pour les planificateurs et organismes de contrôle du bâtiment
- Délais pour obtenir les approbations des organisations chargées de l'aménagement et de la réglementation du bâtiment
- Exigences relatives à la garantie du NHBC et de la ZURICH
- Bailleurs de fonds (opinions des prêteurs hypothécaires)
- Frais de certification
- Réaction des consommateurs (en particulier concernant l'apparence externe)
- Point de vue conservateur des évaluateurs sur les technologies *non traditionnelles* du bâtiment.

Stratégies de pénétration

- *Certification* des produits
- Projets de démonstration
- Partenariats et alliances stratégi ques
- Fabrication sous licence au RU

Voici quelques exemples de commentaires :

> *« De même, la progression des technologies de parement non traditionnelles autres que la brique est freinée par le rendement et la qualité médiocres des pratiques de production antérieure, en particulier dans les logements municipaux, même si, encore une fois, on sent une tendance nouvelle à produire une variété de nouveaux produits de logement avec des composants de parement extérieur non traditionnel, léger et durable, alors que les fabriquants britanniques tardent à relever le défi ».*

> *« Si les logements produits sont attirants et désirables, il n'y aura pas de résistance fondamentale des consommateurs à l'évolution de la technologie et de la fabrication – en fait, la majorité des propriétaires-occupants du RU ne connaissent rien aux questions de construction.*

> *« C'est un fait qu'une maison construite en brique et en béton, ou à ossature de bois ou d'acier aura un prix de vente semblable ou identique pour un même emplacement, ce dernier facteur et le type de logement étant les plus importants pour la valeur de l'immeuble. »*

> *« Nous avons essayé la construction à ossature de bois, mais elle n'est pas rentable financièrement si nous devons couvrir l'ossature d'un mur de briques alors qu'à l'heure actuelle il n'y a pas beaucoup d'autres options susceptibles d'être livrées dans les quantités dont nous avons besoin ».*

4.2 Relations commerciales

Le RU et le Canada entretiennent depuis longtemps d'importantes relations commerciales bilatérales. Près de 45 % des investissements canadiens en Europe sont au RU[19]. Le désir d'approfondir et d'élargir les relations commerciales entre l'Union européenne et le Canada a mené à la conclusion d'une entente relative et à un plan d'action UE-Canada. lors du Sommet UE-Canada de 1998, les deux parties ont convenu de faire progresser le volet commercial du plan d'action UE-Canada en lançant l'initiative commerciale UE-Canada. Cette initiative vise à consolider les relations commerciales bilatérales et multilatérales entre l'Union européenne et le Canada. Les deux entités soutiennent fermement un système commercial international ouvert fondé sur des règles.

L'entente de 1998 de reconnaissance mutuelle d'évaluation de conformité facilite le commerce bilatéral en permettant à chaque partie **de certifier la conformité des produits** avec les normes requises par l'autre.

Selon le ministère des Douanes et accise du Royaume-Uni :

> *Les pays du G7 (Canada, France, Allemagne, Italie, Japon, Royaume-Uni et États-Unis) se sont penchés sur les besoins d'information dans le cadre d'un effort visant à harmoniser et à simplifier les pratiques douanières. On s'entend maintenant plus ou moins sur la déclaration de l'importateur, les normes de mappage EDIFACT, le rapport sur la cargaison et le largage de cargaison. Le groupe sur la politique commerciale prévoit que le G7 s'entendra sur les éléments nécessaires relativement au contrôle des exportations et à la déclaration de l'exportateur. Sous réserve de l'approbation de l'Union européenne, on pourra ainsi procéder au milieu de l'an 2000 à la mise au point de prototypes. Une fois que le processus d'harmonisation des éléments de données sera mené à terme, on pourra alors commencer à harmoniser les procédures de douane.*

À l'heure actuelle, le gouvernement du RU encourage activement les relations commerciales avec des entreprises étrangères, en particulier dans le secteur de l'habitation, le rapport Egan ayant indiqué que *apprendre de l'étranger* était un volet clé de la stratégie d'amélioration du secteur. Une variété de subventions gouvernementales sont offertes aux entreprises étrangères désireuses d'investir au RU. Ces subventions, qui sont administrées par le ministère du Commerce et de l'Industrie, représentent jusqu'à 15 ou 20 % des dépenses d'immobilisations totales (aide sélective régionale).

Chez les membres du secteur, tous les promoteurs et RSL sondés ont exprimé une volonté de collaborer avec les entreprises étrangères offrant une technologie pouvant être utilisée à large échelle au RU.

4.3 Stratégies recommandées de pénétration du marché pour les entreprises canadiennes du secteur de l'habitation

Le présent rapport a souligné une variété de points sur lesquels il faut travailler pour créer un marché à long terme de produits importés de logement au RU. Il s'agit notamment de questions techniques, des exigences réglementaires et des questions et rendement en rapport avec la livraison des produits. On s'est également préoccupé de la nature conservatrice des autorités réglementant les produits du bâtiment et du système d'aménagement des collectivités (bien que ce dernier soit actuellement en cours de révision). Il faudra déployer des efforts coûteux et longs pour travailler sur tous ces aspects. Nous proposons donc une stratégie de pénétration du marché en trois étapes :

---

[19] Chiffres du US Bureau of Labor et de Statistique Canada.

Étape 1 : Communication (échéancier 3-6 mois)

- Externe – Comprendre le marché et identifier les publics clés
    - Ateliers et séminaires avec des clients
    - Ateliers et séminaires avec des concepteurs
    - Ateliers et séminaires à l'intention des autorités réglementantes (définir le besoin de certification)
    - Ateliers et séminaires pour les bailleurs de fonds et les évaluateurs
    - Ateliers et visites de manufacturiers britanniques (approvisionnement des composants / évaluation de la concurrence)
- Interne – Évaluer et quantifier la *volonté* d'exporter
    - Intervenants
    - Personnel clé
    - Chaîne d'approvisionnement
- Élaborer des instruments de communication pour les publics cibles
    - Feuillets de renseignements
    - Webographie d'entreprises clés
    - Modules d'éducation et de formation
    - Détachement de personnel dans des entreprises britanniques

MESURES

1. **Approuver des budgets et élaborer un cadre de commercialisation canadien pour le RU**
2. **Organiser des ateliers et des visites de réseautage**
3. **Adapter la documentation au RU**
4. **Élaborer des modules de formation**
5. **Organiser des expériences de détachement**

Étape 2 : Démonstration (3-18 mois)

- Partenariat sur des projets de *démonstration*
    - Visites de réseautage avec les entreprises britanniques pour s'entendre sur des projets pilotes conjoints de technologie
    - Élaboration de propositions et de demandes de financement (RSL seulement – octobre 2000)
- Partenariat avec le Centre ZETHUS pour une *maison de démonstration canadienne*
    - S'entendre sur des partenaires et des objectifs mesurables
    - Approuver le financement
    - Mettre au point la maison de démonstration
    - Certification des produits en utilisant la maison de démonstration comme *banc d'essai*
        - Partenariat avec les programmes de R & D au RU-UE pour financer en partie le développement du marché britannique
    - Commercialisation (par l'entremise du Centre)
        - Feuillets de renseignements
        - Webographie vers les entreprises canadiennes
        - Participation à des ateliers
        - Adaptation d'ateliers pour des clients en particulier
        - Liaison avec la presse spécialisée et les médias nationaux par l'entremise du Centre

MESURES

1. **S'entendre sur les cibles (disons cinq projets de démonstration)**
2. **S'entendre sur une courte liste de partenaires éventuels à partir des visites de suivi aux ateliers**
3. **S'engager à ouvrir la maison en décembre 2000**

Étape 3 : Consolidation (1-3 ans)

- Diffuser le projet de *démonstration*
    - Conférence sur le logement (NHF, Housing Forum, etc)
    - Séminaires régionaux du Housing Forum
    - Couverture par les médias spécialisés
    - Candidatures à des concours
    - Contrôler la conformité au rapport Egan et publier le tableau *Radar* inspiré du même rapport
    - Intégrer aux sites Web
    - Activités de promotion des entreprises
- Élaborer des partenariats stratégiques
    - Cibler une à trois entreprises (dans le marché du promoteur ou entrepreneur)
    - Envisager des ententes d'exclusivité avec de grandes entreprises (RU seulement)
    - Envisager l'obtention de licences pour la fabrication en usine au RU
    - Évaluer les possibilités de subvention en vue d'une présence manufacturière canadienne au RU
- Élargir les partenariats de projet
    - Consolider les apprentissages tirés des projets individuels avec des entreprises associées particulières
    - Élaborer un *programme d'amélioration continue* sur des emplacements de suivi

MESURES

1. **Identifier un petit groupe de partenaires éventuels (stratégie, projet, mise sous licence, etc)**
2. **Établir une présence au RU ou trouver un partenaire de marketing en vue d'une croissance à long terme**
3. **Élargir l'entente de détachement pour y inclure un accueil réciproque dans des entreprises canadiennes**

ANNEXE 1

SPÉCIFICATIONS DES PERFORMANCES POUR LES COMPOSANTS À OSSATURE DE BOIS

1. INTRODUCTION

Les spécifications de performances stipulées dans le présent document se rapportent aux panneaux muraux à ossature de bois au-dessus de la barrière d'étanchéité, aux éléments de toit en bois et aux autres éléments normalement fournis et assemblés par le fabricant. La conception, la fabrication et la mise en place d'éléments à ossature de bois doivent être conformes aux exigences essentielles suivantes des règlements du bâtiment de 1991 :

- stabilité structurale
- protection contre le feu
- résistance à l'humidité ambiante et à l'humidité venue du sol
- rendement thermique (selon le document approuvé L)
- ventilation du toit
- contrôle de la condensation
- accès des personnes handicapées (si nécessaire)
- matériaux
- qualité de l'exécution.

Lorsque le composant à ossature de bois n'est pas un panneau mural conventionnel (tel qu'illustré dans le manuel de la TRADA *Timber Frame Construction*) ou un arbalétrier, le concepteur doit présenter une déclaration écrite décrivant comment il entend se conformer aux exigences essentielles. Le concepteur de structure doit présenter une déclaration écrite décrivant comment les charges verticale et horizontale seront soutenues.

Le fabricant du composant à ossature de bois doit présenter une déclaration décrivant des procédures de contrôle de qualité que l'entreprise utilise dans la conception, la fabrication et la mise en place des éléments de mur, de toit ou de plancher à ossature de bois. On doit y joindre un profil de l'entreprise ainsi qu'un court CV des membres du personnel concerné.

Tous les panneaux muraux à ossature de bois doivent être fabriqués hors chantier dans usine à environnement sec jusque, au moins, au niveau du revêtement et des montants et des traverses supérieure et inférieure, une membrane perméable étant fixée à l'usine (si nécessaire) et du ruban étant appliqué là où la membrane est attachée au mur.

Le fabricant du composant à ossature de bois sera responsable de la mise en place sur le chantier des panneaux muraux, des planchers et du toit jusqu'à l'étape où ils sont mis à l'abri de l'eau.

Les exigences contenues dans le présent document se rapportent à la majorité des formes de construction à ossature de bois actuellement utilisées. Cela n'empêche pas l'utilisation d'autres formes de construction plus innovantes ou non habituelles d'être utilisées, cependant celles-ci devront être évaluées par un tiers compétent avant d'être approuvées.

Ce document doit être consulté en conjonction avec tous les plans et notes additionnels pertinents fournis par .....

2. CONCEPTION STRUCTURALE

La robustesse de la face interne du mur externe est très importante pour le client. L'entrepreneur doit fournir une solution de conception selon laquelle la paroi intérieure ne peut être le seul obstacle contre la charpente. Les conceptions de type mur inversé pourraient respecter ce critère, un panneau structural étant fixé à l'intérieur directement derrière la plaque de plâtre. L'épaisseur du panneau de copeaux orientés peut être augmentée à l'intérieur pour améliorer la robustesse (plutôt que de lui faire simplement remplir une fonction structurale à l'extérieur). Le matériau extérieur peut être une plaque de plâtre, un panneau mi-lourd ou un panneau léger hydrofuge, ou une membrane perméable, selon l'application. Le système doit demeurer compatible avec une grande variété de parements externes.

On pourra également accepter des conceptions à ossature de bois standard avec d'autres types de parois intérieures ou d'autres solutions de conception. Tout système proposé devra être approuvé par le représentant de l'employeur.

La conception structurale des panneaux muraux doit être conforme aux normes britanniques BS5268: partie 2 et BS 5268 partie 6 : section 6.1. Nous utilisons les normes britanniques dans l'ensemble du document mais on peut également appliquer l'Eurocode 5.

Les arbalétriers (le cas échéant) doivent être conçus en conformité avec la norme BS526: partie 3. Les autres éléments de toit doivent être conçus en conformité avec la norme BS5268: partie 2.

Tous les calculs structuraux des composants à ossature de bois doivent être mis à la disposition de tiers en vue d'une évaluation éventuelle. Il revient au fabricant de fournir des dessins et calculs prouvant la stabilité et la solidité de la structure.

Si des murs avec montants sont érigés dans une cuisine ou une salle de bains on doit tenir compte des charges éventuelles futures. La solution proposée doit être acceptée par le représentant de l'employeur.

3. MATÉRIAUX

Tous les matériaux utilisés dans la fabrication doivent être conformes aux normes applicables, ou à d'autres exigences, conformément aux spécifications ci-dessous. On pourra demander des preuves pour démontrer qu'un matériau donné est conforme aux normes et spécifications pertinentes. On acceptera d'autres matériaux pourvu qu'il ait été jugé convenable pour l'usage voulu par une autorité compétente. Les matériaux ou composants conformes à une norme BS EN européenne seront également jugés acceptables.

Les panneaux muraux doivent être fabriqués avec les matériaux suivants :

Bois structural – Selon la qualité stipulée à la norme BS5268: partie 2 et la qualité de résistance aux contraintes indiquées en conformité avec le programme d'accréditation d'un tiers. Dimensions normalisées ALS ou CLS.

Contreplaqué – WBP ou qualité du collage externe selon la norme BS 6565 ou la norme nationale équivalente et qualité stipulée à la norme BS 5268: partie 2.

Aggloméré – Type C4A conforme à la norme BS 5669: partie 2.

Panneau de copeaux orientés – Type F2 selon la norme BS 5669: partie 3 ou OSB3 ou OSB4 selon la norme BS EN 300.

Panneau de fibres tendres imprégnées (panneau léger) – Qualité SBI ou SBS selon la norme BS 1142.

Panneau de fibres de densité moyenne (panneau mi-lourd) – Qualité HME selon la norme BS 1142.

Panneau de fibres dures (panneau lourd) – Qualité THE selon la norme BS1142.

Membrane perméable – selon les stipulations de la feuille d'information sur le bois de la TRADA I-35.

Isolant – Laine minérale (verre ou roche) ou fibre cellulose capable de respecter les exigences thermiques des réglements du bâtiment et toute norme additionnelle stipulée ailleurs dans le présent document relativement aux cotes SAP ou NHER.

Écran pare-vapeur – Feuilles de polyéthylène d'un calibre d'au moins 500 ou plaque de plâtre certifié «antivapeur» par un tiers autorisé. On pourra également considérer d'autres méthodes pouvant démontrer que la résistance à la vapeur des matériaux du coté chaud de l'isolant est au moins cinq fois plus grande que celle du côté froid. Dans ces cas, on exigera le calcul du risque de condensation du mur.

Linteau – Poutre de bois ou poutre composée mixte fabriquée selon la norme BS5268: partie 2.

Ferrures – (p. ex., étrier à solive) Toutes les ferrures doivent être approuvées selon les recommandations du fabricant.

Écran de vide – Panneau de laine minérale breveté avec enveloppe de polyéthylène ou panneau de bois d'au moins 38 mm d'épaisseur, avec colmatage de laine minérale pour fermer le vide. Tous les matériaux de bois dans le vide doivent avoir été traités contre le pourrissement conformément à la norme BS5268: partie 5. Par ailleurs, on pourra considérer une construction conforme utilisant des panneaux de gypse.

Fixations – Ossature : clous en fil d'acier ou améliorés selon la norme BS 1202.
Membrane pare-vapeur : crampons métalliques selon la norme BS 1202.
Revêtement : clous inoxydables shérardisés ou de meilleure qualité selon la norme BS 1202.
Membrane perméable : crampons inoxydables shérardisés ou de meilleure qualité selon la norme BS 1202 fixés au travers d'un ruban de PVC aux montants et tout autour aux fixations.
Clous ou vis pour plaques de plâtre conformément à la norme BS 8212.

Traitement contre le pourrissement – Tous les éléments structuraux de bois solides présents dans les murs doivent avoir été traités conformément aux normes du NHBC, chapitre 2.3.

Les toits doivent être fabriqués selon les critères suivants :

Toit à arbalétrier – Doit être conçu et fabriqué en conformité avec les exigences de la norme BS 5268: partie 3. Ces activités doivent être réalisées en vertu d'un programme de conformité des produits accrédité d'un tiers compétent.

Éléments de bois structuraux, plaques de plâtre et fixations – Voir Panneaux muraux.

Couvre-joint des comptoirs et des carreaux – Selon la norme BS 5534 avec fixations telles que stipulées à la norme BS 5534.

Ventilation – Aérateur de faîte et de surplomb de toit certifié par un tiers.

Isolant – Voir Panneaux muraux (N. B. : une membrane pare-vapeur n'est nécessaire que lorsque l'isolant suit la pente du toit ou dans le cas d'un toit plat).

Sous-couche de toit – Selon la norme BS 747 ou sous-couche brevetée ayant obtenu la certification d'un tiers compétent. Dans le cas des toits inclinés et si l'isolant suit la pente du toit, la sous-couche doit être perméable et être certifiée par un tiers compétent.

4. DÉTAILS DE CONSTRUCTION

La liste suivante constitue le minimum qui doit être soumis à l'évaluation. On s'attend que cette liste sera préparée conjointement par les concepteurs et le fabricant des composants à ossature de bois.

DÉTAILS DU PLAN

Mur externe :

- Angle externe
- Angle rentrant
- Joints entre les panneaux
- Mur porteur interne (s'il y a lieu)
- Mur non porteur interne
- Montant de fenêtre
- Montant de porte
- Parement de brique, y compris sa fixation à l'ossature
- Toutes les variétés de parement avec détails concernant les joints

À l'intérieur :

- Mur intérieur à angle droit avec un mur intérieur
- Cloison intérieure (s'il y a lieu)
- Colonne intérieure (s'il y a lieu)

DÉTAILS DU TOIT

- Support de réservoir (s'il y a lieu)
- Trappe d'accès
- Évents
- Types de fermes
- Contreventement ou voligeage
- Fixation des fermes aux sablières et aux pignons
- Finition du toit, couvre-joint et sous-couche

DÉTAILS SUR LE SERVICE

- Conduit de fumée à pression d'air équilibré (s'il y a lieu)
- Règles d'encochement et de perçage
- Détails de la tuyauterie passant à travers les murs externes
- Boîtes de compteur
- Prise de courant dans un mur externe
- Services spéciaux, si nécessaire

DÉTAILS DE SECTION

Au mur extérieur

- Rez-de-chaussée
- Plafond de l'étage supérieur au pignon
- Bordure de pignon
- Surplombs
- Surplomb d'une fenêtre
- Linteau de fenêtre
- Appui de fenêtre
- Linteau de porte
- Seuil de porte
- Parement de brique, y compris sa fixation à l'ossature et détails sur l'étanchéisation
- Toutes variétés de parement avec détails sur les joints

Au mur ou colonne interne porteur (s'il y a lieu)

- Rez-de-chaussée
- Plafond de l'étage supérieur
- Linteau de porte intérieure

Au mur interne non porteur

- Rez-de-chaussée
- Plafond de l'étage supérieur